SHOUT
SHARE
IT

Albert Soudier à Saint Pierre sur Dives

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

1860

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

CINQUIÈME VOLUME.

ANNÉE 1859-60.

CAEN,

CHEZ A. HARDEL, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE,
Rue Froide, 2.

PARIS, CHEZ DERACHE, LIBRAIRE, RUE DU BOULOY, 7.

1860.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1859-60.

Président	MM.	PIERRE.
Vice-président		LUARD.
Secrétaire		EUDES-DESLONGCHAMPS.
Secrétaire-adjoint . . .		MORIÈRE.
Trésorier		LE CLERC.
Archiviste		FAUCON.
Bibliothécaire		PERRIER.

La Commission d'impression des *Mémoires* est formée du Président, du Secrétaire et de trois membres de la Société, et se trouve ainsi composée pour l'année 1859-60 :

MM. PIERRE, *président.*
EUDES-DESLONGCHAMPS, *secrétaire.*
LUARD.
HALBIQUE.
DE L'HÔPITAL.

La Commission du *Bulletin* est formée de trois membres, chargés chacun d'une des trois parties : zoologie, botanique, géologie et minéralogie :

Zoologie :	MM.	PERRIER.
Botanique :		DE L'HÔPITAL.
Géologie et minéralogie :		Eug. EUDES-DESLONGCHAMPS.

30493

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1859.

Présidence de M. HALBIQUE.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Charles Des Moulins, correspondant :

Comparaison des départements de la Gironde et de la Dordogne sous le rapport de leur végétation spontanée et de leurs cultures, par M. Ch. Des Moulins. Broch. in-8°., 25 pages. Bordeaux, 1859.

Catalogue raisonné des Phanérogames de la Dordogne, suivi d'un Supplément final, par M. Ch. Des Moulins. Extrait des *Actes* de la Société Linnéenne de Bordeaux, t. XX, in-8°. de 453 pages. Bordeaux, 1859.

De la part de M. G.-G. Gemmellaro :

Cenno geognostico sul gruppo de terreni di Judica. Broch. in-8°., 6 pages. Catane, 1859.

Sui modelli esterni doleritici della Quercia in contrada pinitella su l'Etna; lettera al prof. Englielmo Guiscardi di Geaetano Giorgio Gemmellaro. Broch. in-8°., 6 pages. Catane, 1858.

Sul graduale sollevamento di una parte della costa di Sicilia dal simeto all' onobola, par M. G.-G. Gemmellaro. Broch. in-4°. de 12 pages. Catane, 1858.

De la part de M. Karl Kreil :

Anleitung zu den magnetischen beobachtungen, zweite vermehrte auflage. Tiré du XXXII^e^. cahier des Comptes-rendus des séances de la classe des sciences naturelles et ma-

thématiques de l'Académie impériale-royale de Vienne. Broch. grand in-8°., 216 pages. Vienne, 1858.

De la part du major général Portlock :

Adress delivered, etc. *(Discours prononcé à la séance générale annuelle de la Société géologique de Londres, le 19 février 1858)*. In-8°., 153 pages. Londres, 1858.

De la part de M. Alb. Oppel :

Tableau résumé de la classification du terrain jurassique, établie par M. le docteur Oppel. In-8°. de 8 pages. Extrait du *Bulletin* de la Société géologique de France, séance du 21 juin 1858.

De la part de M. J.-C. Fischer :

The mosaic account of the creation. Grand in-8°. de 8 pages. Philadelphie, 1858.

De la part de M. le docteur Gould :

Defence of D^r. Gould by the scientific Council of the Dudley Observatory. Broch. grand in-8°. de 93 pages. Albany, 1858.

Reply to the statement of the trustees of the Dudley Observatory. In-8°. Broch. de 366 pages. Albany, 1859.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Tablettes de l'horticulture Versaillaise. — Journal mensuel de la Société d'horticulture de Seine-et-Oise. In-8°. Titre et table du volume de l'année 1858; et n°. 12, décembre 1859, in-8°. Versailles, 1859.

Bulletin de la Société d'encouragement pour l'agriculture et l'industrie dans l'arrondissement de Bagnères-de-Bigorre. In-8°. de 32 pages. 1859.

Annales du Comice horticole de Maine-et-Loire, 2^e. trimestre 1859. Angers, in-8°., pages 81 à 160.

Mémoires de la Société impériale d'agriculture, sciences et arts d'Angers. — Nouvelle période, t. II, 2^e. cahier, 93 à 188. In-8°. Angers, 1859.

Société académique des sciences, arts, belles-lettres et agriculture de St.-Quentin (Aisne), 3e. série, t. I. Travaux de 1855 à 1857. Grand in-8°., 2 planches, 406 pages. St.-Quentin, 1858.

Annales de la Société d'émulation du département des Vosges, t. X, 1er. cahier, 1858. In-8°. de 442 pages. Épinal, 1859.

Programme des prix proposés par la Société industrielle de Mulhouse dans son assemblée du 25 mai 1859. Broch. in-8°., 50 pages. Mulhouse, 1859.

Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube, t. XII de la collection, t. IX 2e. série, nos. 47 et 48, commençant page 139, finissant page 517. In-8°. avec 3 planches. — T. XIII de la collection, t. X 2e. série, nos. 49 et 50. In-8°., 200 pages, 3 planches. Troyes, 1859.

Séance publique annuelle de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne, tenue à Châlons le 24 août 1859. In-8°., 8 pages.

Programme des prix proposés, pour les années 1860, 61 et 62, par l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Rouen. in-8°., 4 pages.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, 5e. série, t. III. In-8°., 523 pages. Toulouse, 1859.

Recueil des publications de la Société Havraise d'études diverses des 24e. et 25e. années, 1857-1858. In-8°. de 543 pages. Le Havre, 1859.

Réglements de la Société Vaudoise des sciences naturelles. 15 pages in-8°. Lausanne.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, t. VI, n°. 44. In-8°., pages 44 à 146. Lausanne, 1859.

Estatutos, etc. *(Statuts de la Société des naturalistes de*

la Nouvelle-Grenade). In-8°. de 7 pages. Bogota, 1859.

Sitzunsberichte, etc. *(Comptes-rendus des séances de l'Académie impériale-royale de Vienne, classe des sciences naturelles et mathématiques,* n°. XXXII, novembre-décembre 1857, pages 208-536, 1 carte; n°. XXXIII, juin à décembre 1858, 14 cahiers, n°s. 16 à 29. Vienne, 1858-59, formant 4 séries : la 1re., de juin 1858, p. 260 à 440, avec 7 planches, de 3 cahiers; de juillet, 440 pages avec 10 planches, de 3 cahiers; d'octobre 1858, 470 pages, 16 planches; de novembre et décembre, en 6 cahiers, 676 pages, 22 planches. — XXXIVe. volume, janvier à mars 1859, 9 cahiers, 33 planches.

Zeitschrift, etc. *(Journal de la Société géologique allemande),* Xe. livraison, août, septembre, octobre 1858; XIe. livraison, novembre, décembre 1858, janvier 1859. La première avec 1 carte, la seconde avec 5 planches. In-8°. Berlin, 1858 et 1859.

Jahrbuch, etc. *(Annuaire de l'Institut impérial-royal de minéralogie de Vienne).* Grand in-8°. N°. 4, octobre, novembre, décembre 1858. Vienne, 1858.

The Quarterly, etc. *(Journal trimestriel de la Société géologique de Londres).* In-8°. N°. 55, août 1858; n°. 56, novembre 1858; n°. 57, février 1859, et n°. 58, mai 1859, formant 4 cahiers avec planches, in-8°. Londres, 1859.

Proceedings, etc. *(Procès-verbaux des séances de la Société littéraire et scientifique de Manchester),* n°. 1, 59 pages. Manchester, 1857.

Memoirs, etc. *(Mémoires de la Société littéraire et philosophique de Manchester),* 2e. série, XVe. volume, 1re. partie. Manchester, 1858.

Proceedings, etc. *(Procès-verbaux des séances de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie),* 5 cahiers in-8°. avec pagination irrégulière. Philadelphie, 1858.

Annual report, etc. (*Rapport annuel de l'Assemblée des régents de l'institution Smithsonnienne*, etc.). Washington, 1858. Grand in-8°., 431 pages.

Smithsonian, etc. (*Contributions de la Société Smithsonnienne pour l'avancement des sciences*), vol. X, grand in-4°. Washington, 1858. 18 planches, 136 pages.

CORRESPONDANCE.

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre de S. Exc. le Ministre de l'instruction publique et des cultes, annonçant qu'il a bien voulu accorder à la Société une subvention de 400 francs;

D'une circulaire du président de la Société industrielle de Mulhouse, annonçant l'envoi du programme d'un très-grand nombre de prix proposés par cette Société ;

D'une lettre de M. Uricæchea, datée de Bogota, et demandant à la Société l'échange de ses publications avec celles de la Société des naturalistes de la Nouvelle-Grenade.

On procède au renouvellement du Bureau (1).

M. Eugène Deslongchamps annonce à la Société que le IV^e^. volume du *Bulletin* va incessamment paraître, et fait connaître les différents travaux qu'il contient. Il en est de même du XI^e^. volume des *Mémoires*, qui paraîtra probablement à la fin de l'année. Ce même membre fait passer sous les yeux des membres de la Société une planche destinée à ce volume et qu'il vient de lithographier ; elle représente le *Serresius galeatus* (Bon.) et divers détails ostéologiques de ce curieux oiseau des îles Marquises.

(1) Voir la page 5 du présent volume.

Les publications de la Société sont, comme on le voit, en bonne voie de progrès; elles ont reçu l'approbation de S. Exc. le Ministre de l'instruction publique, qui a bien voulu mettre la Société Linnéenne en tête des Sociétés savantes de province qui méritent des encouragements. Nous espérons donc que la prospérité de la Société ira toujours croissant et qu'elle continuera à mériter l'appui du monde savant et la gracieuse bienveillance dont S. Exc. a bien voulu l'honorer.

M. de L'Hôpital annonce avoir trouvé en fleurs le *Lemna ariza* à Beuville et aux environs de Bayeux, entre Colombières et Monfréville; il annonce avoir aussi trouvé en fleurs les *Lemna gibba* et *minor*. Les *Lemna* sont très-abondants dans le Calvados; mais il est fort rare de les trouver en floraison.

M. Pierre montre un grain de raisin d'une grosseur extraordinaire, conservé dans l'alcool. Ce grain, qui se trouvait seul de sa taille sur une grappe, doit certainement sa grosseur à un fait de monstruosité. M. Eudes-Deslongchamps se charge d'en rendre compte dans une prochaine séance.

M. Pierre montre également une branche de noisetier avec de très-nombreux chatons réunis au sommet du rameau. M. de L'Hôpital se charge de rendre compte de cette singulière végétation.

M. Le Clerc montre des feuilles de poirier couvertes d'*Æcidium cancellatum*, Pers., qui a même attaqué une partie du jeune bois d'un des rameaux.

M. Eugène Deslongchamps annonce l'apparition, pendant l'été et l'automne, de becs-croisés de l'espèce *Loxia recurvirostra*, qui n'avaient pas paru, dans notre département, depuis plus de vingt années.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1859.

Présidence de M. PIERRE.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Le Jolis, de Cherbourg :

Lichens des environs de Cherbourg. Broch. in-8°. Cherbourg, 1859.

Quelques remarques sur la nomenclature générale des Algues. Broch. in-8°. Cherbourg, 1856.

Examen des espèces confondues sous le nom de Laminaria digitata. Extrait. Broch. in-4°.

Examen des espèces confondues sous le nom de Laminaria digitata. Broch. in-4°. Breslaw, 1854.

De la part de M. Bornet :

Description d'un nouveau genre de Floridées des côtes de France, par M. Bornet. Broch. in-8°. avec 2 planches. Paris, 1859.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Recueil des travaux de la Société libre d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure, 3e. série, t. V, années 1857-58, 652 pages. 1 vol. in-8°. Évreux, 1859.

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire, Ve. vol. In-8°., 248 pages. Angers, 1859.

Id., VIe. vol. In-8°., 333 pages. Angers, 1859.

Société impériale d'agriculture, sciences et arts d'Angers, *Annales des Comices horticoles de Maine-et-Loire*, année 1859, 3e. trimestre. 232 pages.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, t. XV, 1re. partie, avec 11 planches. In-4°. Genève, 1859.

Après la lecture du procès-verbal, M. Perrier demande pourquoi le nombre des membres de la Commission d'impression nommée dans la dernière séance n'est que de trois, au lieu de cinq, comme il l'était les années précédentes; et si la Société a pris un arrêté pour diminuer ce nombre. Il est répondu à M. Perrier *qu'aucun arrêté n'a été pris à cet égard;* que trois membres seulement ont été nommés. M. Perrier demande si la Société consent à ajouter deux nouveaux membres. Personne ne s'y opposant, on procède à la nomination de deux nouveaux membres de la Commission d'impression. MM. Perrier et Morière sont nommés.

Le IVe. volume du *Bulletin* est distribué aux membres présents. Le Secrétaire demande à la Société si elle veut autoriser l'impression d'un Ve. volume pour l'année où nous allons entrer. La Société autorise l'impression de ce Ve. volume.

M. Eudes-Deslongchamps lit une note sur le grain de raisin monstrueux présenté par M. Pierre à la séance précédente.

GRAIN DE RAISIN HYPERTROPHIÉ.

Dans la séance de novembre 1859, notre confrère, M. Pierre, soumit à l'examen de la Société un grain de raisin conservé dans l'alcool. Ce grain avait un volume extraordinaire et une forme qui ne l'était pas moins. M. Pierre l'avait recueilli dans son jardin; il accompagnait une grappe dont les autres grains n'avaient rien d'anomal ni dans leur forme ni dans leur grosseur. M. Eudes-Deslongchamps fut chargé d'examiner ce grain de raisin et de présenter une note à ce sujet.

Au premier aperçu, on n'eût jamais regardé ce grain comme un fruit de la vigne (celle-ci est un chasselas), on l'eût pris plutôt pour une petite *Tomate*, si ce n'eussent été sa couleur jaunâtre et sa demi-transparence. Sa forme est celle d'un ellipsoïde un peu déprimé dans le sens du diamètre vertical; il avait 26 millim. dans son grand diamètre; 24 millim. à son petit diamètre, et 19 à son diamètre vertical. Sa surface était marquée de sept lignes verticales, en forme de méridiens, un peu enfoncées, ce qui donnait à ce fruit un aspect multilobé, à lobes peu saillants. Au sommet du fruit, au lieu du point brun, proéminent, qui se voit sur les grains de raisin ordinaires et qui représente le stigmate raccorni, existe une petite surface ovalaire de 5 à 6 millim. de diamètre, brune, un peu rugueuse et légèrement enfoncée.

Le pédoncule qui supporte le fruit est un peu plus gros qu'il ne l'est communément; il s'élargit en un plateau assez épais, ayant un diamètre de 5 à 6 millim., et dont la circonférence est légèrement anguleuse; les angles sont peu distincts. C'est évidemment le plateau calicinal persistant qui supporte d'habitude le grain de raisin, ici un peu plus développé. Du fond de la rainure, située entre le plateau calicinal et le fruit, on voit naître huit petits appendices étroits, membraneux et libres, excepté à leur point d'attache. Je les pris d'abord pour des divisions calicinales; mais les divisions du calice de la fleur du raisin sont courtes et obtuses; de plus, elles forment les bords du calice et ne naissent point de la surface supérieure, comme les appendices dont je parle, lesquels sont évidemment des filets d'étamines desséchés et persistants.

Le fruit, coupé en travers par son milieu, ne m'a montré aucune trace de cloisons; c'était une pulpe demi-transparente, rendue un peu plus ferme que d'ordinaire par son séjour dans l'alcool assez fort; en la pressant, elle laissait échapper un liquide un peu visqueux. Cette pulpe ne m'a

paru traversée, de bas en haut, que par quelques faisceaux blancs, fibreux et un peu ramifiés, comme on en voit dans le raisin mûr. Cinq pépins étaient placés comme d'ordinaire, c'est-à-dire ayant leur grosse extrémité tournée vers le sommet du fruit, et leur petite vers les divisions internes du pédoncule auxquelles ils adhéraient, comme cela se voit dans les grains de raisin ordinaire, qui, pourtant, ne contiennent que quatre pépins au plus, souvent moins.

Le pédoncule, coupé en travers, m'a présenté : 1°. une couche corticale assez épaisse ; 2°. un anneau de fibres ligneuses régulier et ayant à son centre un très-petit cylindre médullaire. Je n'ai aperçu aucune irrégularité dans cette partie, comme cela aurait dû avoir lieu si ce fruit extraordinaire eût résulté de la soudure et de la confluence de plusieurs fruits en un seul. En fendant le pédoncule suivant sa longueur jusque dans le fruit, j'ai vu la partie corticale s'élargir pour former le plateau calicinal ; l'anneau fibreux s'élargir aussi et envoyer quelques-unes de ses fibres dans l'intérieur du fruit, pour former les faisceaux blancs ramifiés dont j'ai parlé plus haut. Les autres faisceaux formaient des cordons ombilicaux au sommet desquels étaient implantés les pépins ; en s'élargissant, le faisceau de fibres du pédoncule laissait un intervalle assez grand dans son milieu, lequel était rempli par un prolongement de la moëlle, plus abondante dans le point où s'écartait le faisceau des vaisseaux que dans le reste du pédoncule. Toutes les dispositions que je viens de décrire ne diffèrent point de ce que montre un grain ordinaire de raisin quand on le fend longitudinalement, ainsi que son pédoncule.

De tout ce qui vient d'être relaté, je conclus que le grain de raisin recueilli par M. Pierre n'est autre chose qu'une simple hypertrophie, remarquable surtout par le haut degré auquel elle est parvenue. Il n'y a point ici de soudures ni de

confluences de plusieurs fruits, comme les dépressions longitudinales extérieures eussent pu le faire croire; on en eût vu des traces évidentes, soit dans le pédoncule, soit dans l'intérieur du fruit même.

C'est dommage qu'il ait été mis pendant assez long-temps dans l'alcool, et que celui-ci en ait pénétré les pépins; en les semant, il y aurait eu quelque chance d'obtenir des variétés qui peut-être eussent reproduit de pareils grains; alors c'eût été une précieuse acquisition.

EXPLICATION DE LA PLANCHE X.

Fig. 1. Grain de raisin hypertrophié, vu de côté. Grandeur naturelle.
Fig. 2. Le même, vu par-dessus.
Fig. 3. Le même, vu par-dessous.
Fig. 4. Pédoncule du même, coupé suivant sa longueur pour montrer la moëlle, la couche ligneuse et la couche corticale.

M. de L'Hôpital fait une communication verbale sur la branche de noisetier surchargée de chatons, présentée, dans la dernière séance, par M. Pierre. Il en résulte que le cas n'a d'autre particularité que le nombre très-grand des chatons que cette branche porte.

M. Pierre commence la lecture d'un travail très-étendu sur la répartition des principes constitutifs, organiques et minéraux, que présentent, aux diverses périodes de la végétation, les différentes parties de la plante du colza. M. Pierre continuera la lecture de ce travail aux prochaines séances (1).

(1) Afin de ne pas scinder ce travail, nous le publierons en entier dans le Compte-rendu de cette séance.

ÉTUDES SUR LE COLZA.

Par M. Isidore PIERRE, *président de la Société.*

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'OBJET DE CES ÉTUDES ET SUR LA MARCHE SUIVIE DANS LES EXPÉRIENCES QUI LEUR SERVENT DE BASE.

De toutes les plantes cultivées sous nos climats tempérés, il n'en est peut-être pas une seule dont la culture ait pris, en aussi peu de temps, une aussi grande extension que celle du colza *(Brassica campestris, Brassica oleracea)*, et cependant cette plante ne paraît pas encore avoir été l'objet d'études positives en rapport avec son importance. Placé par les circonstances dans un pays où le colza est la source d'un mouvement agricole, commercial et industriel considérable, j'avais porté, depuis plusieurs années, mon attention sur cet important objet d'études ; et c'est le résultat des recherches nombreuses auxquelles je me suis livré que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui à la Société Linnéenne de Normandie.

Mon travail, quoique un peu volumineux, n'est pas encore aussi complet que je l'aurais désiré, et si je me décide à le présenter à mes collègues, dans cet état d'imperfection, c'est afin de profiter de leurs bienveillantes critiques, que je sollicite pour le terminer d'une manière plus satisfaisante.

Je me suis proposé, dans ce travail, de suivre, *à diverses époques du développement du colza, la production et la répartition, dans ses différentes parties, de la matière organique, des substances azotées et des principes minéraux les plus importants.*

Cette recherche n'offre pas un aussi grand intérêt tant que

la tige n'a pas encore acquis un certain développement, et avant l'époque où la végétation progresse avec activité, parce qu'alors les feuilles constituent, sous le rapport de la masse, l'organisme dominant de la plante. J'ai donc cru devoir attendre, pour la soumettre à mes investigations, que la tige eût acquis déjà un notable développement. La hauteur moyenne des sujets qui m'ont servi était, au moment des premières observations, d'environ 55 centimètres, comptés depuis la surface du sol jusqu'au sommet de la tige sur laquelle les boutons floraux étaient déjà très-apparents.

Pour faciliter mes recherches, j'avais choisi, dans un champ de colza d'une assez grande régularité, une étendue d'environ 2 ares, qui m'avait paru plus uniforme encore que le reste du champ; puis, dans cette parcelle réservée, j'avais marqué, au moyen d'un bout de lacet noir qui fut noué très-lâche, une quarantaine de pieds qui semblaient satisfaire le mieux possible à toutes les conditions d'égalité indispensables pour les expériences de comparaison que je me proposais de faire; c'est parmi ces quarante pieds que je prenais, à chaque époque d'observation, les quatre plantes sur l'ensemble desquelles devaient porter mes analyses.

Lorsque j'ai pris mon dernier échantillon, j'ai voulu reconnaître jusqu'à quel point il était permis de compter sur mes premières prévisions d'égalité dans les lots destinés à l'analyse; au lieu de prendre quatre plantes de colza, j'en ai pris huit, et après les avoir coupées à la hauteur du collet de la racine, j'en ai fait deux lots de quatre plantes chacun, et la pesée de ces deux lots m'a donné les résultats suivants, immédiatement après la coupe :

Poids du 1er. lot. . . . . 4 025 grammes.

Poids du 2e. lot. . . . . 4 042 grammes.

La différence insignifiante de 17 grammes ne représente que 0,42 pour 100 du poids total, c'est-à-dire moins de

1/2 pour 100; elle eût été double ou triple qu'elle eût encore mérité d'être considérée comme insignifiante.

C'est après s'être entouré de toutes ces précautions que l'on a pris successivement le quadruple échantillon d'essai :

1°. Le 22 mars 1859, alors que la plante, parvenue à 55 centimètres de hauteur, était bientôt sur le point de fleurir;

2°. Le 2 avril; la plante entrait en fleurs, et sa hauteur moyenne atteignait 95 centimètres;

3°. Le 6 mai, alors que la plante était complètement défleurie; sa hauteur moyenne était de 1 mètre 22 centimètres;

4°. Le 6 juin; la plante était déjà très-avancée; sa hauteur était, moyennement, de 1 mètre 36 centimètres;

5°. Enfin le 20 juin; la plante avait encore gagné un ou deux centimètres; les siliques jaunissaient, et les dernières feuilles avaient entièrement disparu; le reste du champ devait être coupé le lendemain par le propriétaire de la récolte.

Chacun des échantillons destinés aux expériences était divisé de la manière suivante :

1°. Racines coupées immédiatement au-dessus du collet et dépouillées, aussi bien que possible, de la terre interposée dans le chevelu;

2°. Tiges et rameaux tronqués à 2 centimètres au-dessous de la plus basse fleur ou de la plus basse silique, et complètement dépouillées de leurs feuilles;

3°. Extrémités des rameaux munies de leurs fleurs ou de leurs siliques pleines;

4°. Feuilles vertes;

5°. Feuilles jaunes, tombantes ou tombées.

Chacune de ces parties, prise sur les quatre plantes, était l'objet d'un examen spécial, après avoir été desséchée à l'étuve jusqu'à ce que deux pesées consécutives donnassent

le même résultat ; et comme il eût été difficile de soumettre à une analyse rigoureuse la totalité de la matière ainsi obtenue, elle était moulue et réduite en poudre, à l'aide d'une égrugette à sarrasin, et mélangée avec soin pour la rendre homogène, ce qui permettait de n'opérer que sur des poids restreints, et de multiplier les essais sur chaque matière ainsi traitée

Presque toutes les analyses ont été répétées deux fois, et les résultats n'étaient définitivement admis que lorsqu'ils étaient suffisamment concordants.

Comme il serait long et fastidieux de lire les détails de chacune des nombreuses analyses qui constituent la base de ce travail, je vais me borner à en résumer ici les principaux résultats sous forme de tableaux qui permettront, en outre, de saisir plus facilement les rapports que peuvent offrir entre eux ces divers résultats.

CHAPITRE Ier.

Distribution de la matière organique dans les différentes parties de la plante; proportion de matière sèche produite par un hectare.

Pour nous placer, de prime-abord, à un point de vue plus en rapport avec les considérations agronomiques, nous évaluerons immédiatement, au moyen des données qui résultent de nos analyses, le produit d'un hectare de colza dont la récolte serait entièrement composée de plantes comme celles qui ont servi de base à nos études, et nous pouvons affirmer que les rendements ainsi obtenus n'ont rien d'excessif et sont quelquefois dépassés dans notre plaine de Caen.

Nous avons admis que l'hectare était couvert de 40,000 pieds de colza, ce qui porterait l'espacement moyen à environ 50 centimètres en tous sens.

J'ai pensé que la connaissance du poids, à l'état vert, des

différentes parties de la plante, prises aux diverses époques d'observation, pouvait offrir aussi quelque intérêt ; j'ai réuni ces renseignements dans un premier tableau ci-après :

Tableau 1.

Poids de la matière verte rapportée à l'hectare, et prise au moment même de la récolte.

DATES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	POIDS TOTAL.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
22 mars.	4 700	8 760	1 560	15 050	»	30 070
2 avril.	4 700	11 900	2 210	12 880	1 190	32 880
6 mai.	5 710	25 070	11 140	7 350	4 360	53 630
6 juin.	5 930	20 490	22 470	430	1 370	50 690
20 juin.	6 100	20 180	20 070	»	»	46 350

Malgré la diminution progressive du poids des feuilles, nous voyons le poids de la récolte *verte* augmenter considérablement, jusqu'au 6 mai, époque à laquelle elle atteint son maximum pour redescendre ensuite jusqu'à l'époque où la récolte atteint sa maturité.

Il serait difficile de tirer de nombreuses conséquences réellement pratiques de ces données, parce que la proportion d'eau n'est pas la même à ces différentes époques, ni même dans les différentes parties des plantes qui font l'objet d'une seule et unique observation. C'est ce dont il sera facile de se convaincre, à l'inspection du tableau n°. 2, qui suit.

Tableau 2.

Proportions de matière sèche par kilogramme de matière verte.

DATE des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	MOYENNE POUR LA PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr
22 mars.	170	108	133	116	»	123
2 avril.	191	110	146	125	126	131
6 mai.	225	154	134	124	208	158
6 juin.	195	160	173	153	504	181
20 juin.	195	148	250	»	»	198

Ce tableau nous montre que si, dans certaines parties de la plante, la proportion de matière sèche contenue dans 1 kilogramme éprouve des variations un peu irrégulières, on voit, au contraire, en considérant la plante entière, la proportion de matière sèche contenue dans un poids donné de matière verte éprouver un accroissement de plus en plus considérable, sans interruption, et par conséquent, la plante devenir de moins en moins aqueuse : ce qu'il était, jusqu'à un certain point, permis de prévoir, bien qu'il ne fût pas permis de l'affirmer d'une manière certaine.

Si nous cherchons, maintenant, soit pour la plante entière, soit pour chacune des parties qui proviennent de sa division, la quantité de matière organique sèche produite sur 1 hectare, aux diverses époques de nos observations, et l'aliquote, par kilogramme, de matière sèche qui appartient à chacune de ces parties, nous arrivons à des résultats qui sont consignés dans les tableaux 3 et 4 ci-après.

Tableau 3.

Matière sèche produite sur un hectare.

DATE des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	RÉCOLTE ENTIÈRE.
	kil.	kil	kil.	kil.	kil.	kil.
22 mars.	816	943	208	1 745	»	3 712
2 avril.	898	1 310	323	1 610	150	4 291
6 mai.	1 285	3 861	1 493	911	907	8 457
6 juin.	1 156	3 278	3 887	66	814	9 201
20 juin.	1 189	2 987	5 018	»	»	9 194

Tableau 4.

Aliquote, par kilogramme, de matière sèche imputable à chaque partie.

DATE des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	TOTAL.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
22 mars.	220	254	56	470	»	1 000
2 avril.	209	305	75	376	35	1 000
6 mai.	152	457	176	108	107	1 000
6 juin.	126	356	422	7	89	1 000
20 juin.	129	325	546	»	»	1 000

A partir du moment où la formation de la graine est assurée, nous voyons le poids de la matière sèche des feuilles, à peu près stationnaire jusque-là, diminuer rapidement; nous voyons une diminution analogue, mais moins rapide, se

manifester, jusqu'à l'époque de la maturité, dans la partie des tiges comprise entre le collet de la racine et les plus basses siliques.

Nous voyons, au contraire, les extrémités des rameaux munis de leurs siliques augmenter de poids rapidement ; cette augmentation, du 22 mars au 6 mai, avait été de 600 pour 100 ; à partir du 6 mai jusqu'au 20 juin, c'est-à-dire en six semaines, cette partie de la plante éprouve encore un accroissement de poids de 235 pour 100.

Les résultats qui précèdent vont nous permettre encore d'évaluer l'augmentation du poids de la matière organique sèche de la récolte, pour 1 hectare, dans l'espace de vingt-quatre heures, soit dans la plante entière, soit dans chacune de ses parties, pendant les intervalles de temps qui séparent les époques de nos observations ; nous avons inscrit, dans le tableau n°. 5, les nombres qui expriment cet accroissement diurne. Lorsqu'au lieu d'un accroissement, c'est une diminution qui se manifeste, on l'exprime en faisant précéder du signe (—) le nombre correspondant.

Tableau 5.

Accroissement diurne du poids de la matière organique sèche, pour un hectare.

INDICATIONS DES PÉRIODES DE TEMPS.	RACINES.	TIGES NUES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Du 22 mars au 2 avril.	7,45	33,36	10,46	—12,27	13,64	52,64
Du 2 avril au 6 mai.	11,38	75,03	34,41	—20,56	22,26	122,53
Du 6 mai au 6 juin.	—4,16	—18,81	77,23	—27,26	—3,00	24,00
Du 6 au 20 juin.	2,36	—20,78	80,79	—4,71	—58,14	—0,50
Accroissement moyen du 22 mars au 20 juin.	4,14	22,71	53,44	—19,39	»	60,91

Il n'est pas nécessaire de faire un grand effort d'esprit pour comprendre la possibilité d'un accroissement diurne quelconque de telle ou telle partie de la plante ou de la plante entière; mais il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit d'une diminution, et surtout quand cette diminution coïncide avec un accroissement de la plante entière.

Et d'abord, nous pouvons observer encore une fois que cette diminution n'a jamais lieu pour les sommités des rameaux munis de leurs fleurs ou de leurs siliques pleines, et qu'on ne l'observe que sur les feuilles, sur les parties intermédiaires de la plante ou sur les parties inférieures.

Qu'on ne s'imagine pas que la diminution du poids de la matière organique des feuilles puisse être uniquement attribuée à la chute ou à la dispersion d'un certain nombre d'entre elles qui auront pu échapper à l'observation. Tout le monde est à même de voir que les feuilles, au moment où leur rôle naturel est accompli, tendent à se dessécher, même sur la plante, avant leur chute; mais avant de se flétrir, avant de se séparer du sujet qu'elles avaient pour mission de nourrir, les feuilles lui cèdent une partie de leur propre substance, et l'on ne saurait donner une idée plus juste et plus saisissable du rôle des feuilles étagées successivement, comme ici, sur les diverses parties de la tige d'une plante, qu'en le comparant au jeu d'une de ces chaînes à godets *alternatifs* qui servent à élever l'eau, en se la déversant successivement les uns dans les autres, jusqu'à ce qu'elle soit parvenue au réservoir supérieur destiné à la recevoir.

La diminution de poids qu'éprouve la tige, même en s'allongeant, ne peut s'expliquer autrement que par un phénomène de transport dont nous retrouverons encore la trace et les effets dans les chapitres de ce travail consacrés à la répartition des principes azotés ou des substances minérales.

Le temps d'arrêt qui s'observe à l'époque de la maturité

correspond principalement à la mortification des feuilles qui paraissent être les organes aspirateurs les plus actifs et les plus énergiques, et par suite, les principaux agents de ces transports de substance organisable.

Les nombres que nous avons cités précédemment se rapportent à des plantes de belle venue, mais ne présentant rien d'extraordinaire sous ce rapport. Il ne sera sans doute pas sans intérêt de citer, comme termes de comparaison, des résultats qui ne représentent peut-être pas encore les limites extrêmes de poids d'une récolte pratique de colza. Ces nombres se rapportent à des plantes venues la même année, et cueillies le même jour, dans des champs peu éloignés l'un de l'autre.

Tableau 6.

Récoltes d'un hectare supposé couvert de 40 000 pieds.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.		POIDS DE LA RÉCOLTE VERTE, RACINES COMPR.	MATIÈRE SÈCHE PAR KILOGR.	POIDS TOTAL DE MATIÈRE ORGANIQUE SÈCHE DE LA RÉCOLTE.
		kil.	gr.	kil.
11 mai 1857, en fleurs,	le plus fort.	86 004	106	9 807
	le plus faible.	6 791	141	1 007
8 juin, complètement défleuri,	le plus fort.	111 452	144	16 567
	le plus faible.	7 144	180	1 297
30 juin, au moment de la récolte,	le plus fort.	85 544	227	19 396
	le plus faible.	6 585	330	2 173

Ces résultats numériques nous montrent qu'il est possible d'obtenir, dans des conditions convenables, des produits plus

que doubles de ceux sur lesquels ont porté plus spécialement nos recherches.

Nous voyons encore ici, comme dans le tableau 2 de la page 23, la proportion de matière organique sèche contenue dans chaque kilogramme de matière verte augmenter avec l'âge, et cela tout aussi bien dans les plantes faibles que dans les plantes les plus vigoureuses. Nous y voyons même que cette proportion de matière sèche est plus considérable dans les plantes faibles que dans les plantes plus fortes, ce que nous avions déjà eu l'occasion de constater dans un assez grand nombre de plantes, et particulièrement dans la betterave, dans le trèfle, dans la luzerne et dans le sainfoin.

CHAPITRE II.

Production des principes azotés dans le colza, et distribution de ces principes dans les différentes parties de la plante, à diverses époques de son développement. Proportion d'azote combiné produit par un hectare, dans une récolte de colza.

De même que pour l'étude du développement de la matière organique sèche, nous examinerons d'abord ce qui existe dans la plante verte et fraîche, au moment où elle est extraite du sol, puis ce que renferment la plante et ses différentes parties, lorsqu'on les a dépouillées de toute l'humidité qu'elles peuvent abandonner par une complète dessication.

Nous nous sommes assuré, par un examen spécial, qu'à part quelques traces négligeables de nitrates, trouvées deux ou trois fois dans les feuilles, l'azote contenu dans les plantes de colza était engagé dans des combinaisons organiques : ce qui nous a permis de faire usage, pour le doser, de l'ingénieux procédé proposé par M. Péligot.

Nous avons réuni, dans le tableau qui suit, les résultats obtenus par l'examen de la matière organique verte :

Tableau 7.

Azote par kilogramme de matière verte.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	2,141	2,10	7,78	3,14	»	2,941
2 avril.	2,31	1,83	7,36	3,25	1,95	2,847
6 mai.	1,70	1,43	4,46	3,56	2,31	2,455
6 juin.	1,27	1,11	3,81	4,71	5,01	2,442
20 juin.	0,98	0,66	4,87	»	»	2,523

Nous voyons, par les nombres qui précèdent, que la proportion de matière azotée diminue constamment dans la racine, prise à l'état vert, depuis le moment de la floraison jusqu'à l'époque de la maturité; que cette diminution s'élève, pour un poids constant de matière, à plus de 60 pour 100. Cette diminution est plus considérable encore dans les tiges étêtées dépouillées de leurs feuilles.

Dans les rameaux munis de leurs fleurs ou de leurs siliques pleines, cette diminution est beaucoup moins rapide, et se change en une augmentation, à l'approche de la maturité.

Enfin, dans les feuilles actives ou dans les feuilles mortes, la richesse en azote suit une marche constamment ascendante.

Si, au lieu de considérer chaque partie séparément, nous considérons la plante entière, nous voyons que la proportion d'azote y subit de beaucoup moins grandes variations; qu'elle

diminue lentement jusqu'aux approches de la maturité, époque à laquelle apparaît une légère augmentation.

Mais hâtons-nous de dire qu'en observant ainsi la plante à l'état vert ou naturel, il est un élément dont on ne tient pas exactement compte, et qui, dans les questions pratiques, mérite cependant d'être pris en très-sérieuse considération : c'est la proportion réelle de matière organique sèche, qui n'est pas la même aux différentes époques, ni dans les différentes parties de la plante.

Nous allons réunir, dans le tableau qui suit, n°. 8, les données relatives à la richesse en azote de la matière complètement privée d'eau, soit dans la plante entière, soit dans ses diverses parties.

Tableau 8.

Azote par kilogramme de matière sèche.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTES ENTIÈRES.
	gr	gr.	gr.	gr	gr.	gr.
22 mars 1859.	12,6	19,54	58,51	27,1	»	23,67
2 avril.	12,1	16,06	50,4	26,1	15,0	21,73
6 mai.	7,57	9,28	33,25	28,7	11,1	15,54
6 juin.	6,51	6,92	22,0	24,25	8,43	13,49
20 juin.	5,01	4,49	19,48	»	»	12,74

Ici, nous voyons la diminution porter à la fois sur toutes les parties, et par conséquent, se manifester dans la plante entière elle-même, à mesure qu'elle avance vers la maturité.

Si les feuilles vertes paraissent nous offrir une légère exception, c'est qu'elles constituent la partie la moins homogène de la plante, celle qui est la plus sensible aux influences atmosphériques, pendant les diverses phases de son développement.

Ici encore, il importe de bien établir la distinction qui existe entre la *proportion relative* de matière azotée contenue dans un poids déterminé et constant, dans un kilogramme, par exemple, de la plante entière ou de chacune de ses parties, et la *quantité absolue* que renferme une récolte entière; car le tableau suivant (n°. 9) va nous montrer qu'en général, à cette diminution relative correspond une augmentation absolue de la quantité d'azote organisé dans la plante entière.

Tableau 9.

Azote combiné renfermé dans la récolte produite par un hectare.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	RÉCOLTE ENTIÈRE.
	kil.	kil.	kil	kil	kil.	kil.
22 mars 1859.	10,28	18,42	11,84	47,30	»	87,84
2 avril.	10,86	21,75	16,26	42,02	2,33	93,22
6 mai.	9,73	35,83	49,63	16,16	10,07	131,40
6 juin.	7,53	22,69	85,52	1,60	6,86	124,19
20 juin.	5,96	13,41	97,77	»	»	117,14

Nous voyons la quantité totale d'azote contenue dans les racines diminuer progressivement, en même temps que la

masse totale de matière organique réelle augmente dans cette partie de la plante.

Dans les tiges étêtées dépouillées de leurs feuilles, nous voyons la quantité totale d'azote augmenter jusqu'à l'époque de la formation des graines, pour diminuer ensuite et descendre au-dessous de la quantité qui s'y trouvait au moment de la première observation, tandis que le poids de la matière sèche triple dans le même laps de temps.

Les sommités des rameaux seules offrent un accroissement constant et toujours considérable, depuis la première jusqu'à la dernière observation.

Si, dans la récolte entière, nous voyons, à partir de l'observation du 6 mai, la quantité totale d'azote diminuer, il est naturel de l'attribuer à ce que, dans les dernières observations, une partie des feuilles mortes ont disparu et n'ont pu être recueillies. Il est assez curieux de voir qu'en négligeant, dans l'observation du 6 juin, la quantité d'azote contenue dans ces feuilles mortes, on retrouve exactement la même quantité totale d'azote dans cette récolte du 6 juin et dans celle du 20 juin, malgré les grandes différences que l'on observe dans les diverses parties : ce qui semble indiquer qu'à partir de la première de ces deux époques, les principes azotés de l'organisme de la plante, abstraction faite des transformations qu'ils y peuvent encore subir, n'éprouvent plus d'accroissement important, mais obéissent à une action qui tend à les entraîner de la base de la plante vers la partie supérieure.

Si nous cherchons maintenant, pour chaque kilogramme de l'azote total, quelle est l'aliquote qu'il convient d'imputer à chacune des parties de la plante, à chacune des époques de nos observations, nous trouvons des résultats qui sont consignés dans le tableau suivant (n°. 10), et qui nous permettent d'envisager encore à un nouveau point de vue cette répartition de l'azote dans la plante.

Tableau 10.

Aliquote, par kilogramme d'azote total, imputable aux diverses parties de la plante.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTE.	FEUILLES MORTES.	TOTAL.
22 mars 1859.	117 gr.	240 gr.	135 gr.	538 gr.	» gr.	1000 gr
2 avril.	116	233	174	451	26	1000
6 mai.	74	272	378	199	77	1000
6 juin.	61	183	688	13	55	1000
20 juin.	51	114	835	»	»	1000

Ce que le tableau précédent nous offre de plus remarquable, c'est que les sommités des rameaux, au moment de la maturité, contiennent *plus des quatre cinquièmes de l'azote* de la récolte entière, tandis qu'elles ne représentent guère que *la moitié* du poids de la matière sèche.

Si nous calculons, comme nous l'avons fait pour la matière sèche, les variations du poids total de l'azote dans l'espace de vingt-quatre heures, soit dans la plante entière, soit dans ses diverses parties, pendant les intervalles de temps qui ont séparé les époques de nos observations successives, en affectant du signe (—) les résultats qui représentent une diminution, voici ce que nous trouvons :

Tableau 11.

Variation diurne du poids de l'azote contenu dans la récolte d'un hectare et dans chaque partie de cette récolte.

INTERVALLES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Du 22 mars au 2 avril.	53	303	402	—480	211	499
Du 2 avril au 6 mai.	—33	414	981	—466	227	1123
Du 6 mai au 6 juin.	—72	—424	1158	—824	—103	—232
Du 6 au 14 juin.	—112	—663	875	—114	—490	—505

La diminution subie par la plante entière doit être imputée en partie à la perte des feuilles, et en partie à l'altération spontanée éprouvée par ces dernières.

Si nous cherchons à répartir entre les feuilles et les plantes effeuillées la totalité de l'azote que contient la récolte, nous voyons l'aliquote imputable aux feuilles diminuer rapidement jusqu'à l'époque de la maturité.

Tableau 12.

Répartition de l'azote de la récolte entre les feuilles et les plantes effeuillées.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	AZOTE TOTAL DE LA RÉCOLTE		ALIQUOTE PAR KILOG. D'AZOTE	
	DANS LES FEUILLES.	DANS LES PLANTES EFFEUILLÉES	IMPUTABLE AUXFEUILLES	IMPUTABLE AUX PLANTES EFFEUILLÉES
	kil.	kil.	gr.	gr.
22 mars 1859.	47, 30	40, 54	538	462
2 avril.	44, 35	48, 87	477	523
6 mai.	36, 23	95, 17	276	724
6 juin.	8, 46	115, 73	68	932
20 juin.	»	117, 11	»	1000

Lorsque, dans le chapitre précédent, nous examinions la production et la répartition de la matière organique sèche, nous avons fait observer que les résultats formant la base principale de ce travail se rapportaient à des récoltes n'ayant rien d'excessif, et nous avons cité, à cette occasion, des récoltes pratiques qui s'écartaient beaucoup, soit en plus, soit en moins, de celles qui avaient servi à nos principales recherches; nous allons donner ici (dans le tableau 13), les proportions d'azote contenues dans une récolte d'un hectare, en considérant séparément la plus forte et la plus faible.

Tableau 13.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.		AZOTE PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE.	AZOTE PAR KILOGR. DE MATIÈRE SÈCHE	AZOTE CONTENU DANS LA RÉCOLTE D'UN HECTARE.
		gr.	gr.	kil.
11 mai 1857, en fleurs,	le plus fort.	3,37	31,8	312,7
	le plus faible.	2,93	20,8	20,9
8 juin, complètement défleuri,	le plus fort.	2,92	20,3	344,5
	le plus faible.	2,59	14,4	19,42
30 juin, au moment de la récolte,	le plus fort.	3,88	17,1	337,45
	le plus faible.	5,58	16,9	37,1

Nous voyons, par les nombres ci-dessus, que la proportion d'azote contenue dans une récolte de colza peut s'élever à l'énorme proportion de *plus de* 300 *kilogrammes par hectare.*

Si, dans ces récoltes exceptionnelles, la proportion d'azote varie beaucoup moins que dans nos récoltes de 1859, c'est que la proportion des feuilles, aux époques des deux pre-

mières observations, y était plus considérable, et que les feuilles sont riches en matières azotées.

CHAPITRE III.

Détermination de la nature et des proportions des principes minéraux les plus importants dans le colza.

Distribution de ces principes dans les différentes parties de la plante, à diverses époques de son développement.

Proportions de ces substances prélevées sur un hectare de terre consacré à la culture de cette plante.

Au commencement de nos recherches, nous avons éprouvé d'assez grandes difficultés, pour éviter la fusion des cendres de certaines parties du colza, notamment de celles des racines et des tiges effeuillées, parce que, sous l'influence d'une température trop élevée, les sels alcalins que contiennent en forte proportion ces cendres en facilitaient la fusion. Il en résultait, pour la silice, une combinaison plus intime qui en rendait la séparation beaucoup plus longue et plus difficile pendant l'analyse. Je suis parvenu à éviter cet embarras, en réglant mieux le feu de la grande moufle dans laquelle se faisaient les incinérations. En surveillant attentivement l'opération, surtout lorsque la matière organique est presqu'entièrement brûlée, on parvient sans trop de peine à conserver à la cendre un état pulvérulent éminemment favorable à la combustion des dernières traces de charbon, dont j'ai rarement eu à tenir compte.

Nous avons constaté, dans la plupart des cas, la présence d'assez notables proportions de chlorures, et des proportions généralement moindres de sulfates; mais le dosage exact de ces substances, dans les végétaux, nécessite le plus souvent des précautions spéciales pour en éviter la perte pendant l'in-

cinération. Comme, pour le but que nous nous proposions, nous n'avions pas cru devoir nous astreindre à ces précautions minutieuses, nous n'avons pas cru pouvoir donner ici des dosages qui devaient être entachés d'erreurs dont l'importance pouvait varier d'une opération à l'autre, et, par suite, rendre toute comparaison illusoire.

Nous ne donnerons que les proportions de cendres, d'acide phosphorique, de chaux, et de sels alcalins divers dosés par différence, et réunis, le plus souvent, à une petite quantité de magnésie.

Les résultats ainsi obtenus se trouvent rassemblés dans la série de tableaux qui vont suivre :

Tableau 14.

Cendres par kilogramme de matière verte ou fraîche.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	12,89	10,28	13,67	15,13	»	13,27
2 avril.	11,50	10,20	14,39	16,55	22,56	13,66
6 mai.	15,27	11,06	11,62	24,99	62,04	17,42
6 juin.	12,48	11,55	13,38	44,11	194,52	17,66
20 juin.	14,08	9,94	18,80	»	»	14,30

Tableau 15.

Cendres par kilogramme de matière sèche.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	75,85	95,23	102,81	130,41	»	107,92
2 avril.	60,23	92,69	98,59	132,42	179,02	104,31
6 mai.	67,87	71,84	86,73	201,57	280,98	110,24
6 juin.	63,98	72,17	77,36	288,30	327,48	97,56
20 juin.	72,23	67,19	75,22	»	»	72,22

Tableau 16.

Quantités de cendres fournies par la récolte d'un hectare.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	RÉCOLTE ENTIÈRE.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil	kil.
22 mars 1859.	61,89	89,80	21,38	227,56	»	400,63
2 avril.	54,08	121,42	31,84	213,19	26,85	447,38
6 mai.	87,35	277,37	129,48	183,63	254,84	941,26
6 juin.	73,96	236,57	285,15	18,69	266,56	880,93
20 juin.	85,88	200,69	377,45	»	»	664,02

Tableau 17.

Aliquote, par kilogramme de cendres, imputable à chacune des parties de la plante.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr	gr.	gr.	gr.	
22 mars1859.	155	224	53	568	»	1000
2 avril.	121	271	71	476	61	1000
6 mai.	92	295	137	195	281	1000
6 juin.	84	269	324	21	302	1000
20 juin.	129	302	569	»	»	1000

Les tableaux qui précèdent (14 à 17) nous montrent que la proportion des substances minérales contenues, soit dans 1 kilogramme de racines vertes, soit dans 1 kilogramme de racines complètement privées d'humidité, n'éprouve que des variations de peu d'importance pendant les trois derniers mois de végétation du colza ; cependant, lorsqu'il s'agit de la totalité de la récolte de ces racines produites sur une surface donnée, sur un hectare, par exemple, la quantité totale des matières minérales augmente en même temps que la masse de matière organique sèche.

Si nous considérons ce qui se passe dans la partie moyenne de la tige, nous voyons que la proportion de matières minérales contenues *dans chaque kilogramme* de substance verte n'éprouve que des variations insignifiantes ; que cette proportion diminue dans la plante sèche à mesure qu'on avance vers la maturité, tandis que la totalité des principes miné-

raux contenue dans cette partie d'une récolte entière, après avoir éprouvé, jusqu'au moment où la formation de la graine est assurée, une augmentation rapide et considérable, tendrait à diminuer ensuite jusqu'à l'époque de la maturité.

Dans la partie supérieure de la plante (sommités des rameaux portant leurs fleurs ou leurs siliques pleines), la richesse en principes minéraux n'éprouve une augmentation sensible, à l'état vert, qu'aux approches du terme de la végétation ; la matière organique sèche de cette partie de la plante devient de moins en moins riche en principes minéraux, et cependant, par suite du grand accroissement qu'elle éprouve dans son poids, cette partie de la plante fournit, en somme, quand on examine la récolte entière, une quantité totale de principes minéraux qui, au moment de la maturité, est près de *dix-huit fois* plus considérable qu'elle ne l'était trois mois auparavant.

La richesse des feuilles actives, soit à l'état vert, soit à l'état sec, éprouve un accroissement continu, et cependant, par suite de la diminution de la masse de ces feuilles, le poids des substances minérales fournies par la récolte entière éprouve lui-même une diminution extrêmement considérable. L'accroissement de la proportion de substances minérales que nous avons trouvée dans les feuilles mortes peut s'expliquer, à l'état brut, par une dessiccation spontanée plus complète ; à l'état sec, par la destruction ou la perte partielle de la matière organique.

Enfin, dans la plante entière, nous voyons la matière minérale suivre également une marche ascendante jusqu'à ce que la masse des organes foliacés diminue de poids, et décroître ensuite jusqu'à la maturité.

Nous devons ajouter, cependant, qu'une partie de la matière des feuilles mortes ayant été soustraite à l'observation, surtout à la dernière époque, les nombres qui s'y rapportent,

dans la plante entière, ne présentent pas tout-à-fait la même garantie d'exactitude.

Étudions maintenant les variations qu'éprouve, dans l'espace de 24 heures, la masse des principes minéraux contenus dans la récolte produite par un hectare, en considérant soit la plante entière, soit chacune de ses parties, pendant les intervalles de temps qui séparaient les époques de nos observations. Nous affecterons du signe (—), dans le tableau 18 qui représente ces variations, les résultats qui correspondent à une diminution.

Tableau 18.

Variation du poids des matières minérales dans la récolte entière et dans chacune de ses parties.

INTERVALLES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Du 22 mars au 2 avril.	—710	2874	951	—1306	2441	4250
Du 2 avril au 6 mai.	978	4586	2872	—869	6705	14526
Du 6 mai au 6 juin.	—432	—1345	5022	—5320	378	—1946
Du 6 au 20 juin.	851	—3262	6593	—1699	»	-19719

La répartition de la matière minérale de la récolte entière, entre les feuilles et les plantes effeuillées, nous conduit aux résultats que l'on trouve consignés dans le tableau 19.

Tableau 19.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	MATIÈRES MINÉRALES		ALIQUOTE PAR KIL. DE MATIÈRE MINÉRALE.	
	DANS LES FEUILLES.	DANS DES PLANTES EFFEUILLÉES	IMPUTABLE AUX FEUILLES.	IMPUTABLE AUX PLANTES EFFEUILLÉES
	kil.	kil.	gr.	gr.
22 mars 1859.	227,6	173,6	568	432
2 avril.	240,0	207,4	537	463
6 mai.	438,5	502,8	476	524
6 juin.	285,2	605,7	323	677
20 juin.	»	664,0	»	1000

Le dernier tableau nous montre que, dans la plante supposée dépouillée de toutes ses feuilles, la matière minérale augmente constamment, depuis le moment de l'apparition des boutons à fleurs, jusqu'à l'époque de la maturité.

Nous terminerons ces comparaisons par l'indication de la quantité de matières minérales qui peuvent se trouver dans des récoltes d'une force exceptionnelle, comme celle dont il a déjà été question (pages 27 et 35).

Tableau 20.

RÉCOLTES EXCEPTIONNELLEMENT FORTES.	CENDRES PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE.	CENDRES PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	CENDRES CONTENUES DANS LA RÉCOLTE D'UN HECTARE.
	gr.	gr.	kil.
11 mai, en fleurs.	13,93	134,4	1289
8 juin, complètement défleuri.	15,62	108,5	1798
30 juin, au moment de la récolte.	18,25	80,4	1560

Nous laissons au lecteur le soin de tirer des conclusions de ces résultats, qui se rapportent à des circonstances qui se reproduisent de temps en temps dans la pratique.

ACIDE PHOSPHORIQUE.

En étudiant spécialement la proportion et la répartition de l'acide phosphorique dans le colza, dans ses différentes parties, aux diverses époques auxquelles ont eu lieu nos observations, nous sommes arrivé à des résultats qui peuvent se résumer ainsi (Voir les tableaux 21, 22 et 23).

Tableau 21.

Acide phosphorique par kilogramme de matière verte.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	1,60	1,10	2,41	1,17	»	1,61
2 avril.	1,70	1,23	2,30	1,21	1,33	1,37
6 mai.	1,81	1,24	2,09	1,64	1,48	1,56
6 juin.	1,40	0,71	2,11	1,95	0,68	1,42
20 juin.	1,40	0,52	3,22	»	»	1,80

Nous voyons que la richesse en acide phosphorique n'éprouve que des changements peu sensibles dans les racines; que ces changements sont beaucoup plus importants dans les tiges effeuillées et étêtées ; que, dans les unes et dans les autres, l'accroissement se manifeste jusqu'à la formation assurée de la graine, pour faire place ensuite à une diminution jusqu'à la maturité.

Dans la partie supérieure de la plante, au contraire, il y a un faible décroissement de la richesse en phosphates jusqu'à la formation de la graine, et ensuite augmentation jusqu'au terme de la végétation de la plante ; de sorte que la richesse minima de cette région paraît correspondre à la richesse maxima des deux parties précédentes.

Cette dernière circonstance permet d'expliquer le peu de variation qu'éprouve, sous ce rapport, la plante considérée dans son entier.

Tableau 22.

Acide phosphorique par kilogramme de matière sèche.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	9,40	10,17	18,12	10,06	»	13,09
2 avril.	8,91	11,17	15,76	9,72	10,53	10,48
6 mai.	8,05	8,06	15,56	13,23	7,20	9,85
6 juin.	7,18	4,42	12,18	12,73	1,17	7,82
20 juin.	7,19	3,50	12,88	»	»	9,09

La proportion d'acide phosphorique contenue dans un kilogramme de matière sèche diminue constamment dans les racines, dans les tiges effeuillées et étêtées, dans la partie supérieure de la plante et dans la plante entière elle-même où, cependant, elle éprouve un notable accroissement à l'époque de la maturité.

Tableau 23.

Acide phosphorique contenu dans la récolte d'un hectare.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	RÉCOLTE ENTIÈRE.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
22 mars 1859.	7,67	9,59	3,77	17,56	»	38,59
2 avril.	8,00	14,64	5,09	15,65	1,58	44,96
6 mai.	10,35	31,14	23,23	12,06	6,53	83,31
6 juin.	8,30	14,50	47,34	0,84	0,95	71,93
20 juin.	8,32	10,45	64,66	»	»	83,43

Nous voyons encore, ici, la quantité d'acide phosphorique de la récolte augmenter dans les racines et dans les tiges nues et étêtées, jusqu'à la formation de la graine, pour diminuer ensuite jusqu'à l'époque de la maturité. Mais la diminution se fait encore sentir sur la masse des tiges, alors qu'elle a déjà cessé dans les racines : — ce qui nous paraît surtout mériter de fixer l'attention, c'est que *les tiges nues et étêtées, après avoir* PLUS QUE TRIPLÉ DE POIDS, *ne contiennent guère plus d'acide phosphorique au moment de la dernière observation qu'elles n'en contenaient au moment de la première, trois mois auparavant.*

Nous n'attribuerons pas la même importance aux observations comparatives qui pourraient être faites sur les feuilles actives ou flétries, parce que les feuilles vertes des dernières observations ne sont plus celles des premières, et n'en ont complètement ni la forme, ni la position sur la plante ; c'est

également aux feuilles qu'il faut attribuer les irrégularités qu'on observe dans l'accroissement de la quantité d'acide phosphorique contenue dans la récolte prise sur un hectare, aux diverses époques d'observation.

C'est surtout dans la partie supérieure de la plante que l'accroissement est considérable, puisqu'en moins de trois mois la quantité d'acide phosphorique contenue dans cette partie de la récolte est devenue VINGT FOIS *plus considérable qu'elle ne l'était au début des observations.*

Cherchons maintenant quelle est, sur un poids donné d'acide phosphorique, l'aliquote qu'il convient d'attribuer à chacune des parties de la plante, d'après sa richesse propre. On trouvera les résultats de ce calcul dans le tableau n°. 24.

Tableau 24.

Aliquote, par kilogramme d'acide phosphorique, imputable à chacune des parties de la plante.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	199	248	97	456	»	1000
2 avril.	178	326	113	348	35	1000
6 mai.	124	374	279	145	78	1000
6 juin.	115	202	658	12	13	1000
20 juin.	100	125	775	»	»	1000

L'aliquote imputable aux racines diminue constamment ; celle qu'on peut attribuer aux tiges nues et étêtées augmente

d'abord jusqu'à la formation de la graine, pour diminuer ensuite considérablement; enfin celle qui concerne les sommités des rameaux, portant leurs fleurs ou leurs siliques pleines, augmente constamment, au point de devenir huit fois plus considérable en trois mois de végétation.

Voyons maintenant comment se répartit l'acide phosphorique entre les feuilles et le reste de la plante.

Tableau 25.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	ACIDE PHOSPHORIQUE DE LA RÉCOLTE ENTIÈRE.		ALIQUOTE PAR KIL. D'ACIDE PHOSPHORIQUE.	
	FEUILLES.	PLANTES EFFEUILLÉES	IMPUTABLE AUXFEUILLES	IMPUTABLE AUX PLANTES EFFEUILLÉES.
	kil.	kil.	gr.	gr.
22 mars 1859.	17,56	21,03	456	544
2 avril.	17,23	27,73	383	617
6 mai.	18,59	64,72	223	777
6 juin.	1,79	70,14	25	975
20 juin.	»	83,43	»	1000

Nous voyons, ici, qu'en faisant abstraction des feuilles, l'accroissement de la quantité d'acide phosphorique contenu dans les plantes effeuillées ne présente plus aucune irrégularité; il se fait avec une assez grande rapidité pour que, dans l'espace de trois mois, cette quantité soit *quadruplée.*

Nous terminerons cette recherche de l'acide phosphorique par l'indication des quantités qu'on en peut trouver dans des récoltes exceptionnellement belles, et par celle du prélèvement que peuvent exercer ces récoltes sur une surface d'un hectare.

Tableau 26.

RÉCOLTES EXCEPTIONNELLEMENT BELLES.	ACIDE PHOSPHORIQUE PAR KILOGRAMME DE MATIÈRE VERTE.	ACIDE PHOSPHORIQUE PAR KILOGRAMME DE MATIÈRE SÈCHE.	ACIDE PHOSPHORIQUE DANS LA RÉCOLTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.
11 mai 1857, en fleurs.	1,18	11,12	109,0
30 juin, au moment de la récolte.	1,80	7,94	154,1

Dans des conditions comme celles que nous venons de citer, la récolte de colza, racines comprises, prélèverait sur le sol qui l'aurait nourrie, plus de 154 kilogr. d'acide phosphorique ; elle en prélèverait encore plus de 139 kilogr. sans les racines, c'est-à-dire coupée au-dessus du collet, à la manière ordinaire.

DE LA CHAUX CONTENUE DANS LE COLZA ET DANS SES DIVERSES PARTIES.

Tableau 27.

Chaux par kilogramme de matière verte.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET TÊTES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	2,348	1,482	3,453	5,138	»	3,542
2 avril.	2,242	2,717	3,616	5,415	10,282	3,806
6 mai.	3,022	2,743	3,067	10,993	17,715	5,178
6 juin.	2,584	3,013	5,126	21,628	50,229	4,864
20 juin.	3,336	2,856	5,885	»	»	4,223

Tableau 28.

Chaux par kilogramme de matière sèche.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	13,81	13,72	25,96	44,29	»	28,80
2 avril.	11,74	24,70	24,77	43,32	81,60	29,06
6 mai.	13,43	17,81	22,89	88,65	85,17	32,77
6 juin.	13,20	18,83	29,63	141,36	84,56	29,36
20 juin.	17,11	19,30	23,54	»	»	21,33

Tableau 29.

Distribution, entre les différentes parties de la plante, de la chaux contenue dans la récolte obtenue sur un hectare.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	RÉCOLTE ENTIÈRE.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil	kil.
22 mars 1859.	11,27	12,94	5,40	77,29	»	106,90
2 avril.	10,54	22,18	8,00	69,73	12,24	122,69
6 mai.	17,26	68,75	34,15	79,76	77,25	277,17
6 juin.	15,26	61,74	115,18	9,33	68,83	270,34
20 juin.	20,35	57,65	118,12	»	»	196,12

Dans la plante considérée dans son entier, soit à l'état vert, soit à l'état sec, nous voyons la proportion de chaux tendre vers un maximum au moment de la formation des graines, et décroître ensuite jusqu'à l'époque de la maturité.

A cette même époque de maximum correspond, au contraire, soit à l'état vert et frais, soit à l'état sec, un minimum de richesse en chaux dans la partie supérieure de la plante.

Considérées à l'état vert ou à l'état sec, les feuilles actives contiennent, sous un poids constant, des proportions de chaux de plus en plus considérables.

Si, dans les feuilles mortes prises à l'état brut, nous voyons la proportion de chaux subir une augmentation rapide, nous voyons, au contraire, rester sensiblement constante, la proportion de chaux contenue dans chaque kilogramme de ces mêmes feuilles complètement privées d'humidité.

Voyons maintenant, sur un poids donné de chaux contenue dans la récolte, quelle est l'aliquote afférente à chacune des parties que nous avons considérées.

Tableau 30.

Aliquote, par kilogramme de chaux, imputable à chacune des parties de la plante.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTE.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	105	121	50	724	»	1000
2 avril.	86	181	65	568	100	1000
6 mai.	62	248	123	288	279	1000
6 juin.	56	228	426	35	255	1000
20 juin.	103	294	603	»	»	1000

Cherchons maintenant comment se fait la répartition de la chaux contenue dans la récolte, entre les feuilles et les tiges complètes dépouillées de leurs feuilles, mais tenant encore à leurs racines, et voyons ensuite, à l'aide de ces données, quelle est, à chacune de nos époques d'observation, l'aliquote imputable aux feuilles et celle qu'il convient d'imputer au reste de la plante (V. le tableau 31).

Tableau 31.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	CHAUX CONTENUE DANS LA RÉCOLTE ENTIÈRE D'UN HECTARE.		ALIQUOTE PAR KIL. DE CHAUX.	
	FEUILLES.	PLANTES EFFEUILLÉES	DANS LES FEUILLES	DANS LA PLANTE EFFEUILLÉE.
	kil.	kil.	gr.	gr.
22 mars 1859.	77,29	29,61	724	276
2 avril.	81,97	40,72	668	332
6 mai.	157,01	120,16	567	433
6 juin.	76,16	194,18	290	710
20 juin.	»	196,12	»	1000

Nous voyons, comme il était permis de s'y attendre, la quantité totale de chaux contenue dans la plante dépouillée de ses feuilles aller constamment en croissant, et cet accroissement devenir de moins en moins rapide, à mesure que diminue la masse des organes foliacés. Nous voyons également décroître successivement, à mesure que croît la plante, l'aliquote de chaux imputable aux feuilles et par conséquent s'accroître d'autant l'aliquote afférente à la plante dépouillée de ses feuilles.

Terminons cette étude de la distribution de la chaux dans les diverses parties du colza par l'indication des prélèvements

qui peuvent être faits, sur un hectare, par des récoltes d'une réussite exceptionnelle, comme celles dont il a déjà été plusieurs fois question dans le cours de ce travail.

Tableau 32.

RÉCOLTES EXCEPTIONNELLEMENT BELLES.	CHAUX PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE.	CHAUX PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	CHAUX DANS LA RÉCOLTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	kil.
11 mai 1857, en fleurs. . . .	3,069	28,01	274,7
30 juin, au moment de la récolte.	4,490	19,78	383,6

Ces résultats nous montrent que, pour atteindre à ce degré de prospérité, le colza demande un sol qui contienne, sous une forme facilement assimilable, une raisonnable proportion de principes calcaires.

Sels alcalins divers, carbonates, chlorures, sulfates, contenus dans les cendres du colza. Distribution de la masse de ces sels (réunis) dans chacune des parties de la plante, aux diverses époques auxquelles ont été faites les observations.

J'avais d'abord commencé le dosage séparé de la soude et de la potasse ; mais je n'ai pas tardé à reconnaître qu'outre les difficultés inhérentes à ces dosages, la proportion de soude, ou plutôt la proportion des composés du sodium était soumise à des variations plus grandes et moins régulières que celles de la potasse, variations que je suis porté à attribuer à la présence d'un léger excès de sel marin dans nos terres peu distantes de la mer.

Par ordre d'importance ou d'abondance, les sels alcalins

se classeraient dans l'ordre suivant : d'abord des *carbonates*, en second lieu des *chlorures*, et ensuite des *sulfates*, généralement beaucoup moins abondants que les précédents. Nous avons déjà fait observer, en parlant des difficultés de l'incinération, que les cendres de certaines parties du colza avaient une grande tendance à se vitrifier, par suite de l'abondance des sels alcalins qu'elles renferment, et nous verrons, dans la suite de ce travail, que le colza sec peut contenir, en potasse et soude *caustiques*, plus de deux pour 100 de son poids, et *plus du quart* du poids de ses cendres.

Tableau 33.

Sels alcalins fournis par chaque kilogramme de matière verte prise dans les différentes parties de la plante.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	6,604	7,141	6,492	4,438	»	5,681
2 avril.	6,509	6,258	5,773	4,946	1,129	5,585
6 mai.	5,702	5,854	5,375	4,346	4,896	5,465
6 juin.	4,863	5,851	3,761	3,521	5,411	4,758
20 juin.	4,807	4,703	5,710	»	»	5,144

Nous avons de même réuni, dans le tableau suivant (n°. 34), la proportion de sels alcalins fournie par chaque kilogramme de matière sèche.

Tableau 34.

Sels alcalins par kilogramme de matière sèche.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTES ENTIÈRES.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars 1859.	38,85	66,12	48,81	38,26	»	46,19
2 avril.	34,08	56,89	39,54	39,57	8,96	42,63
6 mai.	25,34	38,01	40,11	35,05	23,54	34,59
6 juin.	24,94	36,57	21,74	23,01	9,11	26,29
20 juin.	24,65	31,78	22,84	»	»	25,98

La comparaison des nombres qui précèdent nous montre qu'en laissant de côté les feuilles mortes dont l'état précis de maturité offre quelque incertitude, la proportion de sels alcalins contenus dans le colza, soit qu'on le considère à l'état vert, soit qu'on l'examine à l'état sec, va constamment en diminuant depuis l'époque de l'apparition des boutons à fleurs jusqu'à la maturité, et cela aussi bien dans la plante entière que dans chacune de ses parties prises isolément.

Voyons maintenant la quantité totale de ces principes qu'une récolte prélève sur un hectare, à chacune de nos époques d'observations.

Tableau 35.

Sels alcalins prélevés, sur 1 hectare, par une récolte de colza.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	RÉCOLTE ENTIÈRE.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
22 mars 1859.	31,72	62,35	10,15	66,76	»	170,98
2 avril.	30,60	74,52	12,77	63,71	1,34	182,94
6 mai.	32,61	146,75	59,88	31,93	21,35	292,52
6 juin.	28,83	119,88	84,50	7,41	1,52	242,14
20 juin.	29,31	94,91	114,61	»	»	238,83

Malgré l'accroissement du poids des racines, la proportion de sels alcalins qui s'y trouve varie peu, et tend plutôt à diminuer qu'à augmenter. Dans la partie moyenne de la plante, la quantité de ces sels que renferme une récolte entière augmente jusqu'à la formation des graines, pour diminuer ensuite assez rapidement jusqu'à la maturité.

Enfin la quantité de sels alcalins contenue dans la partie supérieure de la plante augmente constamment jusqu'à la maturité.

Cherchons maintenant l'aliquote de sels alcalins qui concerne chaque partie de la plante.

Tableau 36.

Aliquote, par kilogramme de sels alcalins, imputable à chaque partie de la plante.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	RACINES.	TIGES EFFEUILLÉES ET ÉTÊTÉES.	SOMMITÉS DES RAMEAUX AVEC FLEURS OU SILIQ.	FEUILLES VERTES.	FEUILLES MORTES.	PLANTE ENTIÈRE.
	gr.	gr	gr.	gr.	gr.	gr.
22 mars1859.	185	365	59	391	»	1000
2 avril.	167	407	69	348	9	1000
6 mai.	111	502	205	109	73	1000
6 juin.	119	495	349	31	6	1000
20 juin.	123	397	480	»	»	1000

Nous terminerons par une répartition des sels alcalins entre les feuilles et le reste de la plante, à chacune des époques de nos observations, et nous verrons ensuite, à l'aide de ces données, quelle est, dans chacune de ces circonstances, l'aliquote de sels alcalins imputable aux feuilles d'une part, et à la plante effeuillée, de l'autre.

Tableau 37.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	SELS ALCALINS CONTENUS DANS LA RÉCOLTE D'UN HECTARE.		ALIQUOTE PAR KILOG. DE SELS ALCALINS	
	FEUILLES.	PLANTES EFFEUILLÉES	DANS LES FEUILLES	DANS LES PLANTES EFFEUILLÉES
	kil.	kil.	gr.	gr.
22 mars 1859.	66, 76	104, 22	391	609
2 avril.	65, 05	117, 89	357	643
6 mai.	53, 28	239, 24	182	818
6 juin.	8, 93	233, 21	37	963
20 juin.	»	238, 83	»	1000

Nous voyons la masse totale de ces sels s'accroître, jusqu'au moment de la formation de la graine, dans les tiges effeuillées, puis rester à peu près stationnaires jusqu'à l'époque de la maturité de la plante.

CHAPITRE III.

Influence de la mise en javelle au moment de la récolte.

Dans notre plaine de Caen, lorsqu'on fait la récolte du colza, la graine n'a pas encore pris la teinte brune qui caractérise sa complète maturité; une grande partie de la graine est encore nuancée de rouge au moment de la coupe; il s'en trouve même qui commence à peine à prendre cette nuance rouge, et qui est encore presqu'entièrement verte.

On abandonne alors sur le sol le colza incomplètement mûr, en javelles formées de 10 à 15 plantes, suivant leur force, pendant un temps variable, ordinairement compris entre dix et quinze jours, après lesquels on procède au battage. La plante se dessèche, et presque toute la graine prend une teinte brune plus ou moins foncée.

Que s'est-il passé dans la plante pendant ces dix ou quinze jours? Quel changement a subi chacune de ses parties? Quelles transformations ont éprouvées leurs principes constitutifs?

Il y a là un vaste champ d'études à parcourir, études non moins intéressantes au point de vue agronomique, qu'au point de vue purement scientifique de la physiologie végétale.

Lorsqu'on pense que la plante, au moment de la coupe, contient encore les *quatre cinquièmes de son poids* d'eau et seulement un cinquième de matière sèche, et qu'au moment du battage elle ne renferme plus qu'environ 30 à 35 pour

cent d'eau, il est tout naturel de croire que, pendant cette dessication, il doit se faire encore, dans les canaux où se meuvent les liquides sèveux, un transport de matières par suite duquel la constitution chimique de la plante peut éprouver des modifications sensibles.

Je ne suis pas en mesure d'aborder aujourd'hui la question dans toute sa généralité; je ne l'aurais même pas abordée du tout, si je n'avais pas rencontré, dans le cours de mes recherches, des faits qui sont venus modifier profondément mes prévisions; je n'en citerai qu'un seul.

Je m'étais figuré que, pendant cette dessication en javelles, la partie supérieure de la plante, les extrémités des rameaux qui portent les siliques et leurs graines, devaient s'enrichir de matières azotées aux dépens du reste de la tige; et en vue de m'assurer de l'exactitude du fait, j'instituai l'expérience suivante : ayant coupé, le 20 juin 1859, huit pieds de colza, au moment de la récolte, j'en formai deux lots de quatre plantes chacun, en les assortissant le mieux possible de manière à satisfaire à cette double condition : 1°. que la partie des tiges comprise entre le collet et les premières siliques fût d'un poids visiblement supérieur dans l'un des deux lots; 2°. que le poids présumé des sommités des rameaux portant les siliques pleines différât peu.

Les quatre plantes constituant le lot supérieur en poids furent mises en javelle dans un lieu sec, à l'ombre, de manière que la dessication fût moins rapide qu'au milieu des champs; on retournait cette petite javelle tous les jours, afin de rendre la dessication plus uniforme. Au bout de neuf jours, le colza était assez sec pour être battu : on a séparé les sommités des rameaux avec les siliques et la graine, et on a examiné les tiges à part.

Dans le second lot, cette séparation fut faite immédiatement après la coupe, de manière à éviter toute possibilité

de transport de substance d'une partie à l'autre. Voici, après la complète dessication à l'étuve, quels étaient les poids des différentes parties, en matière sèche :

	Tiges.		*Sommités des rameaux avec siliques pleines.*
Lot mis en javelle. .	367^{gr},4	—	495^{gr},2
Lot non mis en javelle.	298, 7	—	501, 7

Les conditions dans lesquelles j'avais cherché à me placer m'avaient paru propres à favoriser les transports de substances au-delà de ce qu'ils doivent être dans la pratique ordinaire.

En soumettant à l'analyse les deux parties de chaque lot, en vue de constater sa richesse en azote combiné, voici ce que j'ai trouvé :

AZOTE PAR KILOGRAMME DE MATIÈRE SÈCHE.

	Tiges.		*Sommités des rameaux avec siliques pleines.*
Lot mis en javelle. .	4^{gr},22	—	19^{gr},45
Lot non mis en javelle.	4, 49	—	19, 48

Il n'est guère possible, en présence de ces résultats, d'admettre que, pendant la dessication et la maturation en javelle, il s'effectue un transport sensible de principes azotés, de la tige ou de ses ramifications vers la partie supérieure de la plante, comptée à partir des premières siliques.

Et cependant, ici, la masse totale des principes azotés contenue dans les tiges était plus considérable dans celle du lot mis en javelle que dans l'autre, puisque, dans le premier, sur un kilogramme d'azote contenu dans les plantes, l'aliquote imputable aux tiges s'élevait à 139 grammes, tandis que, dans le dernier lot, cette aliquote s'élevait à 121 grammes seulement.

Enfin, dans le premier lot, la quantité réelle d'azote contenue dans les tiges était représentée par 1 gr. 550, tandis qu'elle était représentée par 1 gr. 341 seulement dans le dernier lot.

Si nous ne sommes pas suffisamment autorisé pour admettre un transport de matières azotées pendant la mise en javelle dans les plantes vigoureusement développées, ne semble-t-il pas permis de présumer que ce transport est encore moins probable dans les plantes faibles qui sont généralement beaucoup moins aqueuses que les autres au moment de la récolte ?

Si l'on considère d'ailleurs qu'à l'époque de la coupe du colza, sur 1 kilogramme d'azote, l'aliquote imputable aux tiges n'est qu'environ la huitième partie de l'azote total de la plante, que la presque totalité des matières azotées se trouve alors concentrée dans la partie supérieure de celle-ci, nous trouvons, dans ce fait, de nouvelles raisons de croire que, pour ce qui concerne les principes azotés, si leur élaboration peut n'être pas encore complète au moment de la coupe du colza, le transport des matières premières destinées à cette élaboration doit être à peu près terminé à cette époque.

Il semblerait donc résulter de ces expériences, qui ont besoin d'être encore variées et répétées, qu'après la coupe du colza comme on la pratique habituellement dans la plaine de Caen, le travail d'élaboration qui se continue pendant la mise en javelles, pour la maturation de la graine, doit s'effectuer à peu près exclusivement dans la partie supérieure de la plante, dans les sommités des tiges sur lesquelles sont insérées les siliques, et que le reste de la tige n'y participe probablement pas d'une manière sensible.

Parmi les moyens pratiques de vérification et de contrôle de cette opinion, il en est un bien facile à réaliser : il consisterait à couper du colza le même jour, dans un même champ, à l'époque ordinaire, à des hauteurs différentes, et à comparer la composition et la qualité de la graine obtenue dans ces différentes parties de la récolte.

La complaisance bienveillante que j'ai rencontrée jusqu'ici,

chez un grand nombre de nos cultivateurs éclairés, me fait espérer que la solution de cette question ne se fera pas longtemps attendre.

Déjà l'un d'eux, M. Benard, membre de la Chambre consultative et de la Société d'Agriculture de Caen, s'est trouvé à même de constater que la qualité de la graine ne se trouve pas modifiée d'une manière sensible, lorsque le colza, au lieu d'être coupé près du collet, est coupé *très-haut*, à 40 ou 45 centimètres au-dessus du sol.

Il serait aujourd'hui prématuré de discuter les conséquences agronomiques de cette pratique, si sa généralisation se réalisait un jour.

CHAPITRE IV.

Analyse du plant de colza, pris au moment du repiquage.

Si le colza était semé en place, il suffirait, pour avoir la mesure des prélèvements de diverses natures que la plante exerce, aux différentes époques de son développement, sur le sol qui la nourrit, de consulter les tableaux dans lesquels nous avons consigné les résultats de nos précédentes études. Mais ce n'est pas ainsi que se pratique ordinairement la culture du colza; cette plante est semée en pépinière en juillet, ou au commencement d'août, pour être ensuite repiquée en octobre.

Il en résulte que l'emprunt fait au sol, des principes que lui seul peut fournir, par une récolte de colza obtenue par le repiquage, n'est que la différence entre la proportion de ces principes trouvée dans la récolte et celle que contenait déjà la plante au moment du repiquage.

Il devenait donc intéressant, au double point de vue physiologique et agronomique, d'étudier la composition du colza au moment où se pratique la plantation à demeure.

Comme, suivant les circonstances, le plant peut être de plus ou moins belle venue, j'ai cru devoir en examiner des échantillons de forces très-diverses, depuis celui qui était à peine assez fort pour être planté avec chance de succès, jusqu'à celui dont la force était tout-à-fait exceptionnelle.

Les expériences ont été faites, en 1856 et 1857, sur des échantillons pris à l'époque du repiquage.

Il est d'usage, dans la plaine de Caen, de garnir les pépinières de telle sorte qu'elles puissent fournir du plant pour une étendue quintuple, c'est-à-dire de telle sorte que chaque hectare de pépinière puisse fournir le plant nécessaire pour complanter 5 hectares.

Il résulte de là qu'en admettant, comme nous l'avons fait précédemment, un espacement moyen d'environ 50 centimètres qui correspond à 40 000 pieds par hectare, une pépinière convenablement garnie porterait environ 200 mille pieds de plant de colza.

C'est en partant de ces données que nous avons obtenu les résultats rapportés à l'hectare, dans les tableaux qui vont suivre.

L'examen portait toujours sur une quantité de plants suffisante pour constituer, à l'état vert et frais, un poids de plusieurs kilogrammes, poids qui était, en outre, d'autant plus considérable que l'on avait affaire à du plant plus vigoureusement développé.

Les jeunes plants qui constituaient chaque échantillon étaient ordinairement pris à des places très-variées, assez distantes les unes des autres, et souvent dans des champs différents, pour éviter, autant que possible, des résultats exceptionnels et fortuits.

Le plus souvent aussi, les plantes faibles et les plantes plus fortes destinées à former des échantillons différents, étaient prises dans les mêmes pépinières.

Voici maintenant les principaux résultats obtenus :

Tableau 38.

Poids d'une récolte de plant, par hectare.

INDICATION DES ÉCHANTILLONS.	POIDS VERT PAR HECTARE.	MATIÈRE SÈCHE PAR KILOGRAMME.	POIDS DE MATIÈRE SÈCHE PAR HECTARE.
	kil.	gr.	kil.
1856. Plant extrêmement faible.	1 666	120,2	201
1857. Plant très-faible.	11 856	128,.	1 517
1857. Plant faible. . . . . ,	14 648	105,.	1 538
1856. Plant moyen.	16 667	96,7	1 612
1856. Plant fort.	66 667	81,5	5 433
1857. Plant très-fort.	93 050	101,5	9 461
1857. Plant exceptionnellement fort.	195 720	74,.	14 483

Lorsque le plant de colza est très-fort, c'est surtout par le développement considérable de ses *feuilles* qu'il se distingue, et celles-ci constituent alors une aliquote beaucoup plus considérable du poids total de la plante.

En comparant les divers échantillons de plants récoltés la même année, pour éviter les influences exceptionnelles d'humidité, il est facile de constater que la proportion d'eau contenue dans les plantes est d'autant plus grande que le poids de la récolte est plus considérable.

Tableau 39.

Proportion d'azote contenue dans le plant de colza.

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS.	AZOTE PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE.	AZOTE PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	AZOTE FOURNI PAR UN HECTARE.
	gr.	gr.	kil.
1856. Plant extrêmement faible.	3,03	27,6	5,55
1857. Plant très-faible.	3,27	25,57	38,8.
1857. Plant faible.	2,66	25,36	39,0.
1856. Plant moyen un peu faible.	2,70	27,9.	45,0.
1856. Plant fort.	3,45	42,3.	230,..
1857. Plant très-fort.	3,55	35,0.	331,2.
1857. Plant exceptionnellement fort.	2,84	38,4.	556 ..(1)

Si, dans le plant très-vigoureusement développé, la proportion d'azote contenue dans chaque kilogramme de matière sèche est plus considérable que dans le plant plus faible, il en faut chercher la cause dans le plus grand développement des organes foliacés qui, nous l'avons vu précédemment, sont très-riches en matière azotée.

Nous reviendrons, dans la suite, sur la masse totale de l'azote fourni à une récolte de colza par le plant dont elle provient.

(1) Cet échantillon contenait des traces de nitrate, qui n'ont pas été dosées.

Tableau 40.

Matières minérales (cendres).

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS.	MATIÈRES MINÉRALES PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE	MATIÈRES MINÉRALES PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	MATIÈRES MINÉRALES PRODUITES PAR UN HECTARE.
	gr.	gr.	kil.
1856. Plant extrêmement rare. .	9,66	80,40	16,16
1857. Plant très-faible.	11,58	90,50	137,30
1857. Plant faible.	12,06	114,85	176,64
1857. Plant très-fort.	11,24	110,70	1047,50
1857. Plant exceptionnellement fort.	10,62	143,46	2077,73

En examinant le colza dans un état de développement plus avancé (page 38), nous avions reconnu que la proportion de cendres contenue dans chaque kilogramme de matière sèche diminue à mesure que la plante approche de la maturité; en rapprochant ce fait de l'existence d'une plus forte proportion de matières minérales dans les feuilles que dans toute autre partie de la plante, nous sommes encore conduit ici à admettre que si, dans les plants les plus forts, la proportion de cendres par kilogramme de matière sèche est plus considérable que dans les plants faibles, c'est à la plus grande masse relative des feuilles qu'il faut attribuer cette prédominance de principes minéraux.

Tableau 41.

Acide phosphorique.

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS.	ACIDE PHOSPHORIQUE PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE.	ACIDE PHOSPHORIQUE PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	ACIDE PHOSPHORIQUE PRODUIT PAR UN HECTARE.
	gr.	gr.	kil.
1856. Plant extrêmement faible. .	1,091	9,078	1,83
1857. Plant très-faible.	1,037	8,103	12,29
1857. Plant faible.	1,263	12,024	18,49
1857. Plant très-fort.	0,855	0,422	79,68
1857. Plant exceptionnellement fort.	0,905	12,223	177,03

Tableau 42.

Soude et potasse réunies.

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS.	SOUDE ET POTASSE PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE.	SOUDE ET POTASSE PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE	SOUDE ET POTASSE POUR UN HECTARE.
	gr.	gr.	kil.
1857. Plant très-faible.	2,790	21,80	33,04
1857. Plant faible.	4,708	44,84(1)	68,96
1857. Plant très-fort.	2,431	29,955	226,63
1857. Plant exceptionnellement fort.	1,965	26,555	384,60

(1) Dans cet échantillon, la proportion de soude était plus considérable que dans tous les autres, il provenait d'un champ à part.

Ces résultats nous montrent que la proportion de potasse et de soude est beaucoup plus grande dans le plant de colza que dans un égal poids de la plante, parvenue à un développement plus avancé, puisque nous trouvons ici autant d'*alcalis caustiques* que nous avons trouvé de *sels alcalins* dans la plante à peu près mûre, à poids égal.

En général, la potasse est beaucoup plus abondante que la soude, dans les cendres du plant de colza, dans le rapport de deux ou trois à un ; ce rapport nous a toujours paru, au contraire, tendre vers l'unité, lorsque la plante est plus développée ; souvent même alors, la soude prédomine.

Tableau 43.

Chaux et magnésie.

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS	CHAUX PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE	CHAUX PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	CHAUX PAR HECTARE.	MAGNÉSIE PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE.	MAGNÉSIE PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	MAGNÉSIE PAR HECTARE.
	gr.	gr.	gr	gr.	gr.	kil.
1857. Plant très-faible.	3,621	29,85	45,29	0,183	1,429	2,17
1857. Plant faible.	2,835	27,00	41,53	0,142	1,350	2,08
1857. Plant très-fort.	3,845	37,59	355,63	0,183	1,807	17,10
1857. Plant extrêmement fort. . .	2,134	28,84	417,62	0,097	1,305	18,90

Tableau 14.

Silice et oxyde de fer.

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS.	SILICE PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE	SILICE PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE.	SILICE PAR HECTARE.	OXYDE DE FER PAR KILOG. DE MATIÈRE VERTE	OXYDE DE FER PAR KILOG. DE MATIÈRE SÈCHE	OXYDE DE FER PAR HECTARE.
	gr.	gr.	kil.	gr.	gr.	kil.
1857. Plant très-faible.	0,463	3,30	5,01	0,051	0,398	0,604
1857. Plant faible.	0,990	9,43	14,50	0,066	0,630	0,968
1857. Plant très-fort.	0,556	4,49	42,53	0,097	0,954	9,036
1857. Plant extrêmement fort. . .	1,097	17,66(1	255,77	0,074	1,000	14,483

Nous voyons ici la proportion d'oxyde de fer augmenter assez régulièrement avec la force du plant, c'est-à-dire avec la proportion relative des feuilles, avec la proportion de *matière verte.*

CHAPITRE V.

Examen des résidus des récoltes de colza, qu'on laisse habituellement dans le sol. Pieds.

Dans tous nos calculs précédents, et par suite, dans toutes les conséquences que nous avons essayé d'en déduire, nous avons supposé qu'en récoltant le colza on arrachait la plante

(1) C'est surtout dans les feuilles que se trouvait une forte proportion de silice.

et qu'on ne laissait rien sur le sol. Mais ce n'est pas ainsi que les choses se passent ordinairement. La récolte se fait en coupant la plante près du collet de la racine, avec une espèce de faucille très-forte, et le *pied* reste en terre. Dans certains pays on permet aux indigents d'arracher ces pieds de colza et de s'en servir comme de combustible; dans beaucoup d'autres départements où le bois a moins de valeur, ces pieds pourrissent dans le champ qui les a produits et tiennent lieu d'engrais, ou plutôt viennent augmenter la masse des substances fertilisantes.

Lorsque les pieds de colza sont un peu gros, qu'ils n'ont pas été exposés trop long-temps à la pluie et qu'ils ont été rentrés bien secs, ils peuvent sans doute constituer un combustible passable, mais de trop courte durée au feu.

Les données fournies par les chapitres précédents nous permettent d'évaluer à 1200 kilogrammes environ le poids de matière sèche laissée sur 1 hectare par les pieds de colza; ces 1200 kilogrammes de matière sèche contiennent :

Acide phosphorique. . .	8 kil.	3
Chaux	20	4
Soude et potasse . . .	26	0
Azote	6	kilogrammes.

Comme engrais, ces résidus d'une récolte de colza équivaudraient donc au moins à 1000 kilogrammes de *bon fumier* de ferme, et ce fumier se trouve déjà transporté sur place et ne demande en outre aucun frais d'épandage; on en peut donc estimer la valeur à 7 ou 8 fr.; chiffre bien certainement supérieur à la valeur de ces pieds comme combustible, surtout si l'on tient compte du temps et des frais d'arrachage et de transport. Il en résulte évidemment que le profit pour le pauvre est inférieur au préjudice causé au cultivateur : aussi cette pratique ne s'est-elle pas généralisée.

Si, d'une bonne récolte courante, nous passons à une de ces belles récoltes dont nous avons cité plusieurs fois déjà les rendements, nous trouvons, pour celle dont la coupe s'est faite fin juin 1857, les résultats suivants :

Poids de 40 *pieds* complètement desséchés,		$2^{k},441$.
Azote par kilogramme de matière sèche . . .		$6^{g},76$
Acide phosphorique	id.	6 52
Chaux	id.	8 16
Soude et potasse	id.	13 00

Ce qui donne, pour 1 hectare portant 40 mille pieds :

Matière sèche par hectare	2441 kilog.
Azote id.	16,50
Acide phosphorique	15,92
Chaux	20,12
Soude et potasse	25,73

C'est-à-dire plus du quart de l'azote et plus de la moitié de l'acide phosphorique contenus dans une bonne récolte de blé (paille et grain).

L'enfouissement de ces pieds fournirait au sol l'équivalent de 2750 kilogrammes de bon fumier de ferme. On voit qu'en somme les éléments de fertilité que les pieds de colza peuvent restituer au sol, sur lequel on les a laissés, méritent d'être pris en considération dans les études qu'on pourra se proposer de faire sur le pouvoir épuisant de cette plante.

CHAPITRE VI.

Siliques vides.

Dans un grand nombre de départements où l'on s'adonne à la culture du colza, les siliques vides sont brûlées sur place, peu de temps après le battage ; dans beaucoup d'autres

pays, on laissait ces siliques abandonnées à elles-mêmes sans davantage s'en préoccuper; mais, comme elles gênaient le travail du labourage, le brûlis sur place est devenu un usage presque général.

Cependant l'analyse des siliques de colza leur assigne une valeur alimentaire supérieure à celles des pailles de céréales, et comparable à celles des balles ou menues pailles de froment.

Suivant le docteur Julius Lehmann, à 1000 kilogr. de graine de colza correspond, en moyenne, un poids d'environ 800 kilogrammes de siliques. J'ai été à même de constater, de mon côté, en 1851 et 1852, en 1857 et 1858, que cette évaluation peut être acceptée comme différant bien peu de la réalité, puisque, suivant les années, suivant la bonne réussite des récoltes, j'ai trouvé des nombres compris entre 720 et 852 kilogrammes, pour le poids des siliques correspondant à 1000 kilogrammes de graines.

En partant de ces données, une récolte qui produirait 1600 kilogrammes de graines, récolte que, dans notre plaine de Caen, nous considérons comme une assez bonne moyenne, fournirait donc environ 1280 kilogrammes de siliques.

En soumettant à l'analyse les siliques de colza, j'y ai trouvé, comme moyenne de cinq opérations faites sur trois échantillons différents, pris à l'état brut, peu de jours après le battage :

Azote	6^{g},1	par kilogramme.
Acide phosphorique.	4, 6	id.

Si l'on rapportait ces résultats à la matière complètement privée d'humidité, l'on trouverait, par kilogramme de matière sèche :

Azote	7^{g},26	(1).
Acide phosphorique.	5, 45	

(1) Dans un échantillon provenant de la récolte de 1852, j'ai trouvé 7 gr. 5 d'azote par kilogramme de matière sèche.

Calculant, au moyen de ces données, les proportions d'acide phosphorique et d'azote contenues dans les siliques produites par un hectare, nous trouvons :

Azote par hectare	8 kil. 96
Acide phosphorique.	5, 89

C'est-à-dire que la combustion sur place de ces siliques équivaut à la combustion d'au moins 1493 kilogrammes de bon fumier, à celle de 1790 kilogrammes de paille de blé, à celle de 779 kilogrammes de foin normal fané de nos prairies naturelles. Il suffit de comparer la valeur de ces derniers produits à la valeur bien minime comme engrais des quelques kilogrammes de cendres de siliques, pour être conduit à s'associer à la pensée de ceux qui considèrent comme une prodigalité, non-seulement la combustion sur place des siliques de colza, mais encore leur emploi comme litière, lorsqu'on peut faire autrement. Si, au lieu de considérer, comme nous venons de le faire, une récolte moyenne de 1600 kilogrammes de graine par hectare, nous prenions comme exemple certaines récoltes exceptionnelles comme on en voit parfois dans les bonnes années, produisant de 2500 à 2800 kilogrammes de graine par hectare, il faudrait presque doubler le poids des siliques vides qui ont servi de point de départ à nos calculs, et la perte occasionnée au cultivateur par leur combustion sur place serait alors bien plus considérable encore.

CHAPITRE VII.

De la paille ordinaire de colza.

Dans les chapitres précédents, nous avons divisé la plante en régions distinctes, en vue d'étudier les indices du transport et de la répartition des principes constitutifs de la plante,

à diverses époques de son développement; mais, considérée au point de vue agronomique, c'est-à-dire au point de vue purement pratique, cette division laisse une lacune importante qu'il est utile de combler.

Les fanes ou la paille de colza, c'est-à-dire la tige entière, coupée au collet, et ne portant plus, sur les ramilles, que les pédoncules des siliques et leurs cloisons parcheminées, méritent un examen tout particulier.

Beaucoup de cultivateurs emploient encore la paille de colza comme combustible, et cependant l'analyse chimique nous montre qu'une pareille pratique est un véritable gaspillage qu'il serait avantageux de faire cesser.

Il résulte, en effet, des documents réunis dans des tableaux qui précèdent, qu'en adoptant les rendements qui correspondent à nos essais de 1859, la matière sèche de la récolte *coupée* le 20 juin, dans les conditions ordinaires, représente un poids total de 8005 kilogrammes, décomposable ainsi qu'il suit, pour un hectare :

Paille	tiges nues et étêtées.	2987 kil.
	sommités battues	801
Siliques.		1862
Graine.		2355
	Total. .	8005 kil.

La proportion totale de l'azote s'y trouvait ainsi répartie, pour la récolte entière :

Paille	tiges nues et étêtées	13 kil.	41 (1)
	sommités battues.	7	05
Siliques.		13	53
Graines.		77	83
	Total. .	111 kil.	82

(1) Azote par kilogramme de matière sèche :

Tiges nues et étêtées. . . . 4 gr. 49.
Sommités battues. . . . . 8, 80.

La paille proprement dite contient donc ici, à elle seule, 20 kil. 46 d'azote par hectare, c'est-à-dire autant qu'on en trouve dans une bonne récolte de paille de blé, dont on se garde bien de faire le même usage.

Si nous cherchons de même à répartir l'acide phosphorique, nous trouvons :

Dans la paille {	tiges nues et étêtées. . .	10 kil. 45
	sommités battues. . . .	11 10
Dans les siliques.		10 15
Dans les graines et menus déchets. . . .		42 96
	Total. . .	74 kil. 66

C'est-à-dire que la paille seule représente ici plus de 20 kilogrammes d'acide phosphorique par hectare. Inutile de rappeler que, s'il s'agissait de récoltes plus abondantes, comme celles que nous avons citées plusieurs fois déjà, les quantités d'azote et d'acide phosphorique représentées par une récolte de paille seraient encore plus considérables.

L'analyse des produits de la récolte de 1851 m'avait donné, pour la paille de colza récoltée dans de bonnes conditions ordinaires, les résultats suivants, rapportés à un kilogramme de matière sèche :

	Azote.
Ramilles porte-graine, après le battage. . .	7 gr. 82
Tiers supérieur du reste de la tige.	5 00
Deux tiers inférieurs.	4 80
Paille, considérée dans son entier.	5 33
Pieds.	5 10

En rapprochant ces nombres du poids de la récolte de paille correspondante (3875 kil.), on en déduit, pour la totalité de l'azote contenu dans la paille, le nombre 20 kil. 65, presque identique avec le résultat obtenu en 1859, bien que la répartition de l'azote ne s'y fût pas effectuée tout-à-fait de

la même manière, comme on peut le reconnaître par la lecture des nombres ci-après :

	1851	1859
Dans les tiges nues et étêtées. .	16 kil. 11	13 kil. 41.
Dans les sommités battues. . .	4, 54	7 05.

M. Boussingault attribue aux fanes de colza, dans son excellent traité d'économie rurale, une richesse bien supérieure à celle que nous leur avons trouvée nous-même.

L'illustre agronome a trouvé, dans les fanes de colza qu'il a examinées, 8 gr. 6 d'azote par kilogramme, tandis que je n'ai trouvé dans les pailles provenant des bonnes récoltes de colza de notre plaine de Caen, que 5 gr. 33 d'azote en 1851, et 5 gr. 40 en 1859.

La différence de nos résultats peut tenir à diverses causes, dont il est aisé de comprendre l'influence. Et d'abord, l'ensemble des études auxquelles nous venons de nous livrer montre qu'en coupant les tiges plus haut, la paille ainsi obtenue sera plus riche ; puis la grosseur et la hauteur des tiges peuvent faire varier, dans des limites assez étendues, la proportion d'azote contenue dans un kilogramme de paille sèche.

C'est ainsi qu'en 1857, dans une partie du champ qui avait servi à mes expériences, il se trouvait çà et là des pieds de colza chétifs n'ayant, à l'époque de leur maturité, que 72 à 75 centimètres de hauteur.

L'analyse m'a donné, pour la paille de ce colza, 6 g. 78 d'azote par kilogramme de matière sèche, nombre moins éloigné que les précédents de celui qu'avait cité M. Boussingault.

Au reste, ce résultat n'est qu'une confirmation nouvelle de ceux que j'ai bien des fois constatés sur les plantes fourragères de même espèce, mais de tailles très-différentes, dans des conditions correspondantes de développement : les plus petites étaient notablement plus riches en azote que les plus grandes.

En résumant la substance des chapitres V, VI et VII, et en admettant des récoltes comme celle que nous avons eue plus particulièrement en vue, nous pouvons donc dire que celui qui brûle la paille et les siliques de son colza et qui laisse emporter de son champ la totalité des pieds de cette plante, se prive par là d'une ressource qui, envisagée comme matière fertilisante représenterait, par hectare:

	Azote	*Acide phosphorique.*
pour les pieds. . .	6 kil. 00	8 kil. 30
pour les siliques . .	8 96	5 89
pour la paille. . .	20 46	21 55
Total. . .	35 kil. 42.	35 kil. 74.

Chacun pourra facilement tirer les conséquences agronomiques d'une habitude aussi peu rationnelle.

CHAPITRE VIII.

De l'influence que doit avoir, sur l'épuisement du sol, la force du plant de colza employé pour le repiquage.

Nous n'avons pas besoin de rappeler ici que, plus les récoltes sont abondantes, toutes choses égales d'ailleurs, plus doit être considérable la proportion d'éléments de toutes sortes que ces récoltes prélèvent sur le sol qui les produit, et plus doit être grand et rapide l'appauvrissement du sol.

Si nous supposons que chaque plante, après son repiquage à demeure, se trouve dans un ensemble de conditions telles que son produit soit à peu près indépendant de la force du plant employé, il est évident que le sol aura dû subvenir dans une plus forte proportion à la nutrition des plantes originairement faibles, qu'à celle des plantes les plus fortes et les plus vigoureuses.

Cette supposition, qui peut, à première vue, sembler para-

doxale, n'est pas toujours aussi éloignée de la vérité qu'on le pourrait croire, lorsque le repiquage se fait en terre très-riche.

La bonne venue d'une récolte, de même que celle du plant, dépend alors d'une foule de circonstances par suite desquelles de beau plant peut donner une récolte médiocre, ou du plant médiocre peut produire une récolte magnifique, s'il est favorisé à souhait.

Nous partirons donc de cette supposition, dont chacun pourra aisément varier les données à son gré, suivant son point de vue ; nous admettrons que chacun des échantillons de plant dont nous avons donné plus haut l'analyse ait produit une récolte comme celle qui a fait, en 1859, l'objet principal de nos études, et nous allons chercher l'accroissement de la masse des différents principes constitutifs du colza depuis le moment de la plantation jusqu'à l'époque de la récolte définitive.

Tableau 45.

Matière sèche, excédant du poids de la récolte sur celui du plant.

OBSERVATIONS SUR LE PLANT.	MATIÈRE SÈCHE FOURNIE PAR LE PLANT.	EXCÉDANT DE MATIÈRE SÈCHE CONTENUE DANS LA RÉCOLTE.
	kil.	kil
Plant extrêmement faible. .	40,2	7964,8
Plant très-faible.	305,4	7699,6
Plant faible.	307,6	7697,4
Plant moyen, un peu faible.	322,4	7682,6
Plant fort.	1086,6	6918,4
Plant très-fort.	1892,2	6112,8
Plant exceptionnellement fort.	2896,6	5108,4

Tableau 46.

Azote par hectare.

OBSERVATIONS SUR LE PLANT.	AZOTE FOURNI PAR LE PLANT.	EXCÉDANT D'AZOTE CONTENU DANS LA RÉCOLTE.
	kil.	kil.
Plant extrêmement faible. .	1,11	110,04
Plant très-faible.	7,76	103,39
Plant faible.	7,80	103.85
Plant moyen un peu faible. .	9,00	102,15
Plant fort.	46,00	65,15
Plant très-fort.	66,24	44,11
Plant exceptionnellement fort.	111,20	40,61

Tableau 47.

Matières minérales.

OBSERVATIONS SUR LE PLANT.	MAT. MINÉRALES FOURNIES PAR LE PLANT.	EXCÉDANT DE MAT. MIN. CONTENUES DANS LA RÉCOLTE.
	kil.	kil.
Plant extrêmement faible. . .	3,23	574,91
Plant très-faible.	27,46	550,68
Plant faible.	35,33	532,81
Plant très-fort	209,50	368,64
Plant exceptionnellement fort.	415,55	163,59

Tableau 48.

Acide phosphorique.

OBSERVATIONS SUR LE PLANT.	ACIDE PHOSPHORIQUE FOURNI PAR LE PLANT.	EXCÉDANT D'ACIDE PHOSPHORIQUE CONTENU DANS LA RÉCOLTE.
	kil.	kil.
Plant extrêmement faible. .	0,37	74,74
Plant très-faible.	2,46	72,65
Plant faible.	3,70	71,41
Plant très-fort.	15,94	59,17
Plant exceptionnellement fort.	35,41	39,70

Tableau 49.

Chaux.

OBSERVATIONS SUR LE PLANT.	CHAUX FOURNIE PAR LE PLANT.	EXCÉDANT DE CHAUX CONTENU DANS LA RÉCOLTE.
	kil.	kil.
Plant très-faible.	9,06	166,71
Plant faible.	8,31	167,46
Plant très-fort.	71,13	104,64
Plant extrêmement fort. . . .	83,53	92,24

Tableau 50.

Soude et potasse réunies.

OBSERVATIONS SUR LE PLANT.	ALCALIS FOURNIS PAR LE PLANT.	EXCÉDANT D'ALCALIS (1) CONTENUS DANS LA RÉCOLTE APPROXIMATIVE.
	kil.	kil
Plant très-faible.	6,61	98,39
Plant faible.	13,79	91,20
Plant très-fort.	45,33	59,67
Plant exceptionnellement fort.	76,92	23,08

(1) On a admis approximativement que le poids des alcalis caus-

La comparaison à laquelle nous venons de nous livrer montre que si le plant extrêmement faible mérite à peine d'être pris en considération par rapport à la masse de la récolte, il faut au contraire tenir grand compte des apports faits, au moment du repiquage, par le plant fortement développé, puisque nous voyons qu'il peut déjà contenir, à cette époque, plus de la moitié du poids de la matière sèche d'une bonne récolte, près des trois cinquièmes des matières minérales, près de la moitié de l'acide phosphorique, près de la moitié de la chaux, environ les trois quarts des alcalis.

Mais le résultat le plus remarquable est celui qui concerne l'azote. Dans les conditions où nous nous sommes placé, *le plant extrêmement fort peut contenir autant d'azote, au moment du repiquage, qu'on en trouvera dans la récolte sept mois plus tard, à l'époque de la maturité du colza.*

Ce résultat, paradoxal en apparence, demande quelques explications : pendant le temps qui s'écoule depuis la plantation jusqu'au moment où la végétation commence à prendre un peu d'activité, le colza perd la plus grande partie de ses feuilles, et particulièrement les grandes et pesantes feuilles qui donnaient au plant un poids si considérable, et contenaient la majeure partie de l'azote que nous y avons trouvé. En se détachant de la plante, dans laquelle nous ne retrouvons plus, au commencement de mars, tout ce qu'elle contenait au moment de la plantation, ces feuilles abandonnent au sol la plupart des principes dont elles étaient formées.

Si au lieu d'admettre, comme nous l'avons fait, que la récolte a donné des produits satisfaisants, nous considérons le cas d'une récolte médiocre, les avantages de l'emploi d'un plant vigoureux seraient encore plus tranchés, et il pourrait

tiques, dans la récolte, est représenté par la moitié du poids des sels alcalins, ce qui ne peut être éloigné de la vérité. Pour les plants, les alcalis ont été dosés directement.

se présenter tel cas où la récolte serait inférieure, presqu'en tous points, au plant primitivement employé.

Il résulte évidemment pour nous, de cette comparaison, qu'à tous les points de vue, il y aura toujours avantage à repiquer du plant de très-belle venue; d'abord la bonne réussite de la récolte aura de plus grandes chances en sa faveur, et en outre l'épuisement du sol sera, toutes choses égales d'ailleurs, bien moins considérable.

Cependant il importe encore ici de faire une distinction, au sujet de cet épuisement.

Si le cultivateur a récolté lui-même son plant de colza, sur une autre partie du domaine qu'il exploite, il a dépensé dans l'un de ses champs ce qu'il a économisé dans l'autre, et le prélèvement total, au lieu de se faire seulement sur le sol qui a produit la récolte parvenue à maturité, se répartit entre ce dernier et la pépinière qui a nourri le plant. Mais il n'en est plus ainsi lorsque le plant provient d'un autre domaine, et c'est alors que notre comparaison peut donner une idée des avantages résultant de l'emploi du plant vigoureusement développé, au point de vue de l'épuisement du sol.

Nous voyons également, par l'inspection des tableaux 39 et 41, qu'en évaluant d'après son poids le prix du plant de colza, on le paierait à peu près suivant la richesse en azote et et en acide phosphorique, et que la transaction serait ainsi faite sur une base qui peut être considérée comme équitable.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

En résumé, lorsqu'après s'être entouré des précautions dont j'ai donné l'énumération au commencement de ce mémoire, on divise le colza en plusieurs parties ainsi délimitées :

1°. Pieds;

2°. Tiges effeuillées et étêtées, coupées à hauteur du collet de la racine ;

3°. Sommités des tiges, coupées au-dessous des plus basses fleurs ou des plus basses siliques ;

4°. Feuilles vertes ;

5°. Feuilles mortes ;

Et qu'on examine la plante à différentes époques de son développement, on trouve :

1°. Que le poids total de la matière, considérée en vert, atteint son maximum vers l'époque de la formation des graines ;

2°. Que le poids total de la matière sèche des pieds ou racines atteint également, à cette époque, un maximum au-dessous duquel il se maintient jusqu'à la maturité de la plante ;

3°. Que c'est encore à cette époque que le poids total de la matière sèche des tiges nues et étêtées paraît atteindre son maximum, pour diminuer ensuite d'une manière notable jusqu'à la complète maturité ;

4°. Le poids de la matière sèche des sommités des rameaux, munis de leurs fleurs ou de leurs siliques pleines, augmente rapidement depuis le moment de l'apparition des boutons à fleurs jusqu'à l'époque de la récolte ; c'est ainsi que, dans nos expériences, cet accroissement a été de 600 pour 100, du 22 mars au 6 mai, et qu'ensuite ce poids a plus que doublé encore depuis le 6 mai jusqu'au 20 juin ;

5°. La proportion de matière organique sèche contenue dans chaque kilogramme de matière verte augmente avec l'âge, et cela tout aussi bien dans les plantes faibles que dans les plantes les plus vigoureuses ; cette proportion de matière sèche est même plus considérable dans les plantes faibles que dans les plantes les plus fortes, ce que nous avions déjà eu l'occasion de constater dans un assez grand nombre de plantes d'espèces diverses, et particulièrement dans la betterave, dans le trèfle, dans la luzerne et dans le sainfoin.

Azote combiné. — En considérant la plante *verte*, la proportion d'azote par kilogramme de matière diminue constamment dans le pied, dans la tige effeuillée et étêtée, dans les sommités des rameaux portant les fleurs ou les siliques pleines, et dans la plante considérée dans son entier; la diminution paraît s'arrêter au moment de la chute des feuilles, pour faire place à une légère augmentation.

En considérant la plante sèche, la diminution se manifeste dans toutes les parties à la fois.

Si au lieu d'un poids déterminé de telle ou telle partie de la plante, on prend une récolte entière, la quantité totale d'azote fournie par les pieds va toujours en diminuant, au point d'être presque réduite à la moitié de ce qu'elle était au commencement des observations, bien que le poids des racines ait augmenté.

Dans les tiges nues et étêtées, la proportion totale d'azote augmente jusqu'à l'époque de la formation des graines, pour diminuer ensuite considérablement jusqu'à l'époque de la maturité; cette proportion d'azote descend même alors au-dessous de ce qu'elle était trois mois auparavant, bien que le poids de la matière organique sèche ait triplé pendant cet intervalle de temps.

L'accroissement du poids total de l'azote est continu dans les sommités des rameaux qui contiennent, à l'époque de la maturité, plus des quatre cinquièmes de l'azote de la plante, dont elles ne forment que la moitié en poids de matière sèche.

Substances minérales. — Dans les racines, soit à l'état vert et frais, soit à l'état sec, la proportion de substances minérales contenues dans un kilogramme de matière n'éprouve que des variations insignifiantes pendant les trois derniers mois de végétation du colza.

Dans les tiges étêtées dépourvues de leurs feuilles, la propor-

tion de matières minérales, à peu près constante quand les tiges sont vertes, va constamment en diminuant quand on les examine sèches, tandis que le poids total des cendres de la récolte atteint, dans ces tiges, un maximum à l'époque de la formation de la graine, et diminue ensuite jusqu'à la maturité.

Dans les sommités des rameaux, la proportion de cendres fournie par chaque kilogramme de matière sèche va constamment en diminuant, tandis que le poids total de ces substances éprouve un accroissement continuel et considérable; au moment de la maturité, cette partie de la récolte contient près de *dix-huit fois* plus de substances minérales qn'elle n'en contenait trois mois auparavant, et près des trois cinquièmes de ce qui se trouve dans la récolte entière.

Acide phosphorique. — Quand on considère la plante verte et fraîche, on y voit la proportion d'acide phosphorique atteindre, dans les racines et dans les tiges nues, vers l'époque de la formation de la graine, un maximum auquel correspond au contraire un minimum dans les sommités des rameaux.

Lorsqu'on examine au contraire la matière sèche, on voit l'appauvrissement se manifester à la fois sur les trois parties.

Le poids total de l'acide phosphorique atteint, dans les racines et dans les tiges nues, une valeur maxima qui correspond à l'époque de la formation des graines, et redevient ensuite, à l'époque de la maturité, sensiblement égal à ce qu'il était trois mois plus tôt, bien que, pendant ce laps de temps, le poids de la matière sèche qui compose cette partie de la plante ait *plus que triplé;* la diminution paraît s'y faire sentir encore alors qu'elle a déjà cessé dans les racines.

La masse totale de l'acide phosphorique éprouve, dans les sommités des rameaux, un accroissement non interrompu et devient, en moins de trois mois, *vingt fois plus considérable* qu'au début des observations.

Chaux. — Considérée dans son entier, soit à l'état vert, soit à l'état sec, la plante offre un *maximum* de richesse en chaux vers le moment de la formation des graines, et cette richesse décroit ensuite jusqu'à l'époque de la maturité.

A cette même époque de la formation des graines correspond, au contraire, un *minimum* de richesse en chaux dans les sommités des rameaux.

La quantité *totale* de chaux contenue dans la récolte arrive à son *maximum*, dans les tiges nues et étêtées, vers cette même époque de la formation des graines, pour décroître ensuite jusqu'à la maturité, malgré l'accroissement du poids de la matière organique réelle.

Sels alcalins. — En laissant de côté les feuilles, dont l'état précis de maturité offre toujours quelque incertitude, la proportion de sels alcalins contenue dans le colza pris à l'état vert et frais, ou lorsqu'il est complètement dépouillé d'humidité, va constamment en diminuant depuis l'apparition des boutons à fleurs jusqu'à la maturité, dans le pied, dans les tiges et dans les sommités des rameaux.

Lorsqu'au lieu de considérer la proportion relative, on considère la proportion totale des sels alcalins contenus dans chaque partie de la récolte entière prise aux diverses époques de nos observations, il est facile de reconnaître, en parcourant le tableau n°. 35, que le poids total des sels alcalins varie peu dans les racines, et qu'il tendrait plutôt à diminuer qu'à augmenter après la formation de la graine.

Dans la tige, au contraire, après avoir plus que doublé à cette époque, le poids total des sels alcalins diminue de plus d'un tiers lorsqu'on arrive à l'époque de la maturité.

Dans la partie supérieure de la plante, le poids des sels alcalins, pendant les trois derniers mois de la végétation du colza, décuple de valeur au moins.

S'il était permis de tirer une conclusion plus générale encore, qui paraît découler tout naturellement de ce qui précède, nous ajouterions qu'il semble résulter des analyses dont nous venons de citer les principaux résultats généraux, que *c'est surtout à l'époque de la formation de la graine que s'effectue avec le plus d'énergie, de la tige de la plante vers sa partie supérieure, le transport des matières azotées, des substances minérales, de l'acide phosphorique ou des phosphates de la choux et des sels alcalins.*

Pendant la dessication en javelle du colza coupé à l'approche de la maturité de la graine, il ne paraît pas y avoir de transport sensible de matières azotées de la tige vers la partie supérieure de la plante.

Le plant de colza, lorsqu'il est très-vigoureusement développé au moment de la transplantation, peut déjà contenir alors une très-forte partie des éléments constitutifs que l'on rencontrera, huit mois plus tard, dans la plante parvenue à maturité ; c'est dans les organes foliacés du plant surtout que se trouvent accumulés tous ces principes, et particulièrement les matières azotées.

Enfin, le brûlis sur place des siliques de colza et l'emploi, trop général aujourd'hui, des pieds et même de la paille comme combustible, doivent être considérés comme un véritable gaspillage très-préjudiciable aux intérêts de l'agriculture.

M. Du Moncel lit une note sur l'origine de l'atmosphère lumineuse de l'étincelle d'induction.

SUR L'ORIGINE DE L'ATMOSPHÈRE LUMINEUSE DE L'ÉTINCELLE D'INDUCTION.

Dans un mémoire présenté à l'Institut, dans sa séance du 17 octobre 1859, j'avais démontré que l'atmosphère lumi-

neuse qui entoure l'étincelle d'induction devait être, en grande partie, attribuée à l'échauffement de l'air dans le voisinage de l'étincelle, lequel échauffement, ayant pour effet de former un conducteur secondaire, devait permettre à la décharge de se dériver en grande partie par cette voie, en produisant l'illumination propre aux courants qui traversent un conducteur imparfait. J'avais encore démontré que l'intervention, dans le milieu gazeux, des corps conducteurs à un grand état de division, tels que de l'eau en vapeur, de la poussière de charbon, etc., etc., était encore une cause qui pouvait contribuer au développement de cette effluve lumineuse. Enfin, j'avais ajouté que la réaction réciproque des deux flux électriques composant l'étincelle d'induction devait faciliter beaucoup la propagation du flux constitué par l'atmosphère. En réfléchissant sur les effets physiques qui devaient résulter de cette dernière réaction, je n'ai pas tardé à me convaincre *que les actions mécaniques exercées par l'électricité de tension* devaient être non-seulement une des causes principales de la propagation des deux flux en question, mais encore *la cause initiale* de la production de la décharge. Ce n'est pas, en effet, l'action calorifique polaire, exercée sur le milieu interposé dans la solution de continuité où se produit l'étincelle d'induction, qui précède l'apparition de celle-ci et en prépare la venue; on peut s'en convaincre en interposant un thermomètre entre les deux rhéophores du circuit avant que l'étincelle éclate. Cet instrument n'indique aucune élévation de température. Mais si l'on considère que l'action mécanique des fluides qui s'écoulent en aigrettes, des deux côtés de la solution de continuité avant la décharge, est suffisante pour repousser de tous côtés, comme de véritables soufflets, des particules matérielles un peu légères que ces aigrettes rencontrent sur leur passage, on comprendra facilement que cette action, en se produisant dès le début sur

les particules gazeuses du milieu interposé, doit avoir pour résultat *une raréfaction de ce milieu aériforme*, et par conséquent une domination de la résistance opposée à la décharge, qui dès-lors peut se produire sans difficulté. Or, cette raréfaction se trouvant encore augmentée par l'action calorifique produite par l'étincelle, celle-ci peut acquérir un développement considérable. On peut se rendre compte facilement de l'action mécanique du courant sur les particules d'un milieu gazeux interposé dans la décharge, en faisant passer celle-ci à travers la flamme d'une bougie. Si le courant est un peu énergique, on voit la flamme de la bougie se projeter à gauche et à droite de la solution de continuité, sous la forme de deux dards lumineux et suivant une ligne perpendiculaire à celle de la décharge. C'est cette réaction qui, suivant M. Riess, produit les stratifications de la lumière électrique au sein du vide, en disposant le milieu gazeux raréfié par couches alternativement condensées et dilatées, disposées perpendiculairement au courant et douées d'une conductibilité différente. Du reste, cette raréfaction du milieu aériforme, produite par les répulsions électriques polaires, ne réagit pas seule dans la plus grande facilité qu'elles donnent au développement de la décharge : le mouvement mécanique des particules gazeuses lui-même contribue beaucoup à cet effet, en créant une conductibilité particulière appelée *mécanique* par M. Riess, et qu'on retrouve dans des circonstances où ce mouvement ne peut donner lieu à une raréfaction du milieu gazeux. Ainsi, une insufflation produite sur une décharge, étant sur le point de se former, la détermine et l'allonge, surtout quand cette insufflation est faite dans le sens même de la décharge. C'est vraisemblablement par suite d'une action de ce genre que deux décharges voisines l'une de l'autre s'entr'aident mutuellement et peuvent

se produire dans des conditions où elles ne se manifesteraient pas isolément.

Après la lecture de cette note, M. Du Moncel entre dans quelques détails sur les expériences qu'il a faites devant l'Académie de Caen, dans sa séance du 25 novembre, dans le but de démontrer qu'en décrivant le courant indirect de la machine de Ruhmkoff par deux circuits, l'un entièrement métallique, mais de grande résistance, l'autre présentant une solution de continuité dans laquelle se trouve interposée la flamme d'une bougie, on peut séparer les deux courants inverses produits tour à tour par l'appareil et faire en sorte que l'un des circuits (le circuit métallique) soit parcouru par une succession continue de *courants inverses*, et l'autre (le circuit avec solution de continuité) par une succession continue de courants directs. Cette séparation vient de ce que les courants inverses ont trop peu de tension pour franchir un circuit présentant une solution de continuité, tandis que les courants directs passent de préférence par un pareil circuit (surtout avec l'interposition de la flamme d'une bougie) plutôt que de se propager à travers un circuit métallique très-résistant.

M. Perrier montre une série de fossiles qu'il a recueillis sur le talus d'une route qui va des champs St.-Michel à Ardennes; ce sont diverses espèces de Brachiopodes. Parmi ces fossiles se trouvait une valve isolée de l'*Eligmus polytypus* de M. Eudes-Deslongchamps, genre qui n'avait encore été recueilli, dans le Calvados, qu'au Maresquet.

M. le Trésorier rend ses comptes : mais, comme la masse des pièces à vérifier était considérable, M. le Président nomme, pour les examiner, une Commission qui fera son

rapport à la prochaine séance. Les membres de la Commission sont : MM. de La Mariouze, Perrier et Luard.

Le scrutin est ouvert successivement sur MM. Fayel, docteur-médecin ; Féron, pharmacien ; Fauvel, étudiant en Droit ; Hue de Mathan, étudiant en Droit, tous présentés dans la séance dernière, comme membres résidants. Ces Messieurs sont admis.

Le scrutin est également ouvert sur M. Mélion, pharmacien à Vimoutiers, comme membre correspondant. M. Mélion est admis.

MM. Eudes-Deslongchamps père et fils présentent, comme membres correspondants, M. Henri de Ferry, géologue et paléontologiste, à Bussières, environs de Mâcon (Saône-et-Loire), et M. Pierre Gratiolet, chef des travaux anatomiques au muséum d'histoire naturelle à Paris.

MM. Perrier et de L'Hôpital présentent, comme membre résidant, M. Jouanne, professeur au Lycée impérial de Caen.

La séance est levée.

SÉANCE DU 9 JANVIER 1860.

Présidence de M. LUARD, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Abel Vautier :

Genera des Coléoptères d'Europe, etc., par MM. Jacquelin du Val et Jules Migneaux. 72e., 73e., 74e., 75e. livraisons, avec planches. Paris, 1859.

Zeitschrift, etc. *Mémoires de la Société géologique allemande*, XIe. volume, 2e. trimestre (février, mars, avril 1859), avec 5 planches.

M. de Caumont montre quelques fossiles recueillis dans la couche de terrain qui forme le fond du lit de la Dive, entre St.-Pierre-sur-Dive et Magny-la-Campagne.

M. de Caumont pense que le fond des rivières est en général une couche imperméable, et que la Dive coule, dans la localité désignée, sur le terrain Callovien qui forme à cette rivière sa couche imperméable. Les fossiles y sont abondants, mais peu nombreux en espèces. M. Eudes-Deslongchamps a cru y reconnaître : 1°. les *Ter. sublagenalis*, Davidson, et *intermedia*. Oppel, mais sans pouvoir rien affirmer ; 2°. une petite huître plissée très-abondante (la même espèce, ou une très-voisine, qui existe abondamment dans la grande Oolithe, surtout à sa partie supérieure); 3°. deux Bryozoaires, un *Diastopora*

et un *Spiropora*, ressemblant beaucoup aux espèces de la grande Oolithe.

M. de Caumont donne communication d'une note (déjà lue par lui au Congrès de Limoges et imprimée dans les Comptes-rendus de ce Congrès) où il expose ses recherches sur les bords de la mer jurassique du sud-est de la France, pour y reconnaître les gisements de calcaires et de marnes appartenant au Lias ou à l'Oolithe inférieure. On sait que ces bords forment une bande étroite, irrégulière et souvent interrompue, entre les terrains granitiques d'Arkose d'une part, et les terrains plus modernes qui occupent la partie centrale de la France. Ces recherches ont eu plutôt pour but l'agriculture que la géologie. M. de Caumont désirait appeler l'attention sur l'importance de la chaux et de la marne, dans un pays où le sol repose presque partout sur les granites et qui manque de chaux, dont la valeur n'est pas assez généralement comprise dans ce pays.

M. Eudes-Deslongchamps présente à la Société une partie du travail entrepris par lui, sur les restes de mammifères qui se trouvent dans les terrains meubles anciens du Calvados. La partie lue aujourd'hui a trait aux ruminants.

M. Fauvel lit la note suivante :

OBSERVATIONS

SUR UN STAPHYLINIDE NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE

(*Diglossa mersa*, Halid.),

Par A. Fauvel.

C'est toujours une bonne fortune pour l'entomologiste qui a circonscrit ses recherches à telle ou telle province, d'avoir un fait nouveau à signaler, un insecte étranger à inscrire dans les annales de la science. On pourrait presque dire que c'est là une rareté, la seule qui, par intervalles, ranime le feu sacré et fasse trouver un charme croissant à des excursions trop souvent inutiles. D'ailleurs, quand à ces courses à travers champs, entreprises en commun et dans un même but, préside cette entente cordiale qu'on est toujours sûr de trouver chez le vrai naturaliste, on a bien vite oublié les fatigues de la journée, pour ne songer qu'aux trouvailles dont on va enrichir ses cartons. Qu'on ne croie pas pourtant que le plaisir que procure l'entomologie réside tout entier dans les animaux plus ou moins rares que recueille le collecteur, il est plus encore dans le souvenir qu'il conserve de ceux qui furent ses compagnons d'exploration, ou des lieux qu'il a parcourus et qu'il revoit toujours pleins d'un nouvel intérêt, parce qu'il y trouve de nouvelles richesses. Que ceux-là qui débutent dans la carrière se persuadent bien de ces idées, et leur zèle ne s'évanouira pas, comme cela arrive trop souvent, faute d'émulation dans la recherche et de guide dans l'étude si difficile des insectes.

Heureux de trouver en Normandie des maîtres et des collègues en entomologie (1), j'ai commencé une collection

(1) Je saisis avec empressement l'occasion de témoigner ici toute ma

des espèces normandes. Je regrette de ne pouvoir présenter dès maintenant à la Société Linnéenne le résultat de mes excursions sur les différents points de la province : trop de localités me sont encore inconnues. Seulement j'ai cru qu'il ne serait pas sans intérêt de signaler la présence, dans le Calvados, d'un insecte que jusqu'ici l'on croyait propre à l'Irlande, et dont l'habitat et les mœurs remarquables ont attiré l'attention des naturalistes.

C'est un fait aujourd'hui bien connu que, sur les côtes de la Manche et de l'Océan, plusieurs espèces de coléoptères vivent sur les sables, recouverts chaque jour par la marée pendant un temps très-considérable. Le nombre en est encore assez restreint, et l'on ne cite guère en Europe, comme présentant cette particularité, que les *Cicindela hybrida* et *maritima*, divers *Pogonus*, les *Æpus Robinii et fulvescens*, le *Micralymma brevipenne*, et les *Diglossa submarina* et *mersa*. C'est cette dernière espèce que j'ai pu observer dans le Calvados. Comme elle est encore peu répandue dans les collections, je crois bon d'en donner une description succincte :

G. DIGLOSSA, Haliday. 1837.

Entom. Magaz. IV, 252.

D. Mersa, *Halid.*

Erichs, *Gen. et spec. Staphyl.* 209; — Kraatz, *Natur. der Insect. Deutschl.* — Jacq. du Val, *Gen. des Coléopt. d'Eur.*, pl. V, fig. 23.

Allongée. D'un brun noir presque mat; finement ponctuée sur la tête et le corselet; tête bien moins large que

reconnaissance à M. Perrier, à qui je dois les premières notions d'entomologie, et qui tient toujours à ma disposition ses collections et sa riche bibliothèque.

chez la D. submarina. *Corselet un peu moins rétréci en arrière, non sinué postérieurement; élytres ordinairement de la largeur du corselet.*

Décrite par Haliday qui l'avait découverte sur les sables maritimes de l'Irlande, la *Diglossa mersa* n'a jamais été indiquée par les auteurs comme prise en dehors des limites de ce pays. Elle n'est pas citée dans la faune entomologique française de MM. Fairmaire et Laboulbène (1856). M. de Marseul (*Catalogue des coléoptères d'Europe*, p. 41—1857) fait suivre l'indication de cette espèce du mot *Britannia;* et M. Jacquelin du Val (*loc. cit.*) l'indique comme « d'*Hibernia* ». — On devait soupçonner l'existence de la *Diglossa* sur nos côtes, dont la faune est si peu différente de celle des rivages britanniques; mais jusqu'ici on ne l'avait pas signalée. C'est à l'embouchure de l'Orne qu'en 1857, j'en pris pour la première fois cinq exemplaires sur les sables que recouvre chaque jour la marée. Je l'ai retrouvée en abondance depuis cette époque, et j'ai pu observer quelques particularités de mœurs singulières de ce petit staphylinien.

Le premier travail sur les insectes sous-marins est dû à Audouin qui publia, en 1834, des recherches très-curieuses sur les mœurs de l'*Æpus fulvescens* (*Nouvelles Annales du Muséum,* III, 177). Plus tard, M. Laboulbène ayant découvert une nouvelle espèce d'*Æpus*, consigna ses observations dans les *Annales de la Société entomologique de France* (t. VII, 1849). Enfin, on doit à MM. Coquerel et Robin d'avoir complété l'histoire de ce genre si curieux de carabiques. Suivant tous ces auteurs, les *Æpus*, pendant le temps de leur submersion, sont toujours entourés d'une couche d'air retenue soit sous leurs ailes, soit autour des poils dont leur corps est recouvert. Or, voici l'explication qu'a donné de ce fait M. Laboulbène (*loc. cit.*) et que je trouve résumée dans

l'*Encyclopédie d'hist. nat.* Coléop. — I, 183 : — « Ces *Æpus* « vivent sous l'eau, entourés d'une bulle d'air et placés sous « quelque abri. Si leur immersion se prolonge, comme ils « respirent un air moins riche en oxygène, leurs mouvements « respiratoires vont s'amoindrissant ; ils restent engourdis « dans une atmosphère d'azote et sont alors immobiles : ce « qui a été observé. Or, il est prouvé que les animaux supé- « rieurs peuvent vivre très-long-temps dans une atmosphère « très-peu riche en oxygène, quand on a soin d'enlever l'acide « carbonique produit par la respiration. Telle est, en effet, la « condition dans laquelle les insectes sous-marins se trouvent « placés ; car l'eau dissout l'acide carbonique de l'air qui les « environne, dès qu'il s'est formé. »

L'explication me paraît excellente dans l'hypothèse, et découle naturellement des faits observés. Mais je crois que la solution n'est pas sans difficultés en présence des mœurs de la *Diglossa*, bien différentes en plus d'un point, ainsi qu'on va le voir, de celles des *Æpus*. Voici, en effet, ce que j'ai pu remarquer.

C'est sur le sable très-fin qui s'accumule à l'embouchure des rivières, soit au bord des petites mares, soit dans les sillons formés par les vagues quand la mer se retire, que se trouve pendant les mois de juillet et d'août la *D. mersa*, mêlée à des centaines de *Cillenum laterale* (1). Tandis que ce

(1) J'ai remarqué que ce Bembidion, au moment de l'arrivée du flot, et seulement quand il n'a pu se retirer dans un trou, peut se tenir, en écartant les pattes, à la surface de l'eau. Or, il n'est personne qui ne sache que, quand la marée monte, le sable se soulève parfois en une pellicule très-mince, agglutinée probablement par un desséchement très-rapide au moment du reflux ; cette couche à peu près solide est souvent portée par le courant, si la surface de la mer est calme, à de grandes distances. Ce fait peut servir, je crois, à expliquer la remarque faite par presque tous les auteurs qui se sont occupés des cicindélides, qu'une espèce (*Cicindela trilunaris*, Klug.) propre à Madagascar, pouvait marcher

carabique se creuse, avant la marée montante, de petits trous de 3 et quelquefois 4 centimètres de profondeur, où il se retire dès que le flot arrive (1); notre staphylinien se laisse submerger derrière la plus légère dépression de terrain. Dès cet instant, il demeure immobile; souvent même les vagues l'ont promptement recouvert de ce même sable où il cherchait un abri, et tout indice de vie et de mouvement disparaît chez lui jusqu'au moment où le flot s'est retiré, c'est-à-dire pendant un intervalle de plus de six heures. Tant que la surface du sable est humide, on n'aperçoit encore aucun insecte, et en général on en trouve très-peu pendant les jours de pluie; mais si les rayons solaires viennent à en réchauffer la surface, on voit bientôt la *Diglossa* courir en abondance à la recherche d'animaux marins microscopiques dont elle se nourrit.

Ainsi, je le répète, jamais je n'ai vu cet insecte se creuser de trou pour s'y renfermer. Et comment le pourrait-il? Ses pattes antérieures, bien loin d'être conformées pour fouir, sont en tout semblables à celles de ses congénères; d'ailleurs, comment un insecte, long de 2 millimètres à peine, parviendrait-il à remuer des grains de sable souvent beaucoup plus lourds que lui? Enfin, bien que pourvu de mandibules saillantes, l'écartement ne peut jamais en être assez considérable pour lui permettre de s'en servir à la manière du *Cillenum*. Nous voici donc en présence d'un insecte vivant sur des sables où il n'y a ni pierre, ni gravier, dans l'impossibilité de se creuser

sur l'eau de la mer et avait dû traverser un bras de mer assez large pour se rendre dans le lieu où on l'observa.

(1) Le *Cillenum* (et je ne crois pas que les auteurs se soient expliqués à cet égard) ne se sert jamais de ses tarses pour creuser sa demeure sous-marine; c'est avec ses mandibules très-fortes, et en s'arc-boutant solidement sur les parois de son trou, à l'aide de ses pattes intermédiaires et postérieures, qu'il en retire un à un les grains de sable qui l'obstruent.

un trou où il puisse se réfugier pour le temps où la mer le recouvrira. Mais il est un fait qui me paraît surtout important, et qui n'a, je crois, encore été observé chez aucun coléoptère, c'est l'absence de toute bulle d'air autour de la *Diglossa* pendant sa submersion.

Tous les insectes de la nombreuse famille des Hydrocanthares, en prenant ce mot dans son sens le plus général, ou montent à la surface des eaux respirer l'air en nature, ou en retiennent (c'est le cas de plusieurs Hydrophiliens) la quantité nécessaire, au moyen de leurs antennes souvent couvertes de poils et qu'ils replient en-dessous contre leur thorax. Or, il n'en est pas ainsi dans la *D. mersa.* Plusieurs fois je l'ai vue submergée au moment du flux, et jamais je n'ai pu apercevoir la moindre bulle d'air, comme on en remarque chez les *Æpus*, par exemple.

Faut-il en conclure que cet air lui manque complètement? Il me semble que les moyens nécessaires à l'insecte pour le retenir et que j'ai signalés chez les *Æpus* et les Hydrophiliens, lui font réellement défaut : son corps n'est pas couvert de poils; et, à l'exemple de tous les Staphylinides de sa tribu, c'est sur le corselet qu'il replie ses antennes. Objectera-t-on que la petite taille de la *Diglossa*, exigeant par cela même une très-petite quantité d'air atmosphérique, met obstacle à l'observation et, par conséquent, ne permet pas de décider si cet air manque absolument, ou n'est pas visible? Mais alors si on juge sans prendre cette même observation pour base, il faut se reporter à ce qu'on observe chez les autres coléoptères sous-marins en général, et dès-lors, les différences dans les mœurs et l'organisation sont trop sensibles pour qu'on puisse conclure que la *Diglossa* est bien et dûment entourée d'une couche d'air pendant sa submersion. Dans tous les cas, l'état de torpeur, d'engourdissement que j'ai signalé, prouve d'une manière certaine, ou qu'elle en a été privée complètement, ou qu'au

moins cet air était très-pauvre en oxygène, et que par suite la respiration a été interrompue ou presque nulle.

Aussi je me demande s'il est bien nécessaire d'étendre, par analogie, à cette espèce les faits constatés chez les insectes de mœurs identiques. Bien que je ne prétende assimiler en rien, dans cette circonstance, les trachées des insectes aux branchies des poissons, cependant le résultat des phénomènes respiratoires, si l'on admet qu'ils existent chez la *Diglossa* pendant tout le temps de la submersion, est semblable dans les deux cas, l'acide carbonique qui entraînerait bientôt la mort de l'animal étant dissous par l'eau à mesure qu'il se produit. Peut-il donc y avoir ici interruption complète de respiration et par suite de mouvement pendant plusieurs heures ? Je laisse à plus compétents le soin de trancher la question, qui exigerait des développements trop considérables et en dehors du cadre que je me suis tracé. J'ai voulu constater les faits, parce qu'ils m'ont paru extraordinaires. Seulement, avant de terminer, je rapporterai une expérience qui ne sera peut-être pas sans influence sur la nature de cette solution, et dont chacun peut facilement vérifier l'exactitude.

Il m'est souvent arrivé de laisser pendant dix et douze heures des charançons, *Rhyncolus*, *Phlœophagus*, *Dorytomus* et autres, dans des flacons remplis d'alcool à 32°. Quand je venais à les en retirer, ils étaient sans mouvement et comme morts : je les collais alors sur une plaque de mica. Or, souvent moins d'une demi-heure après, ils avaient pu briser la gomme déjà desséchée qui les retenait, et couraient à travers la boîte où je les avais déposés.

Je pourrais citer beaucoup d'autres exemples analogues : il me semble que celui-là suffit pour donner une idée de la puissance vitale chez ces petits animaux.

M. de Mathan lit ensuite une note sur quelques Coléop-

tères remarquables, observés par lui dans le Calvados, et appartenant au genre *Trogophlœus* de la famille des Staphylinides.

NOTE

SUR LES ESPÈCES DU GENRE *TROGOPHLÆUS*, Mann.,

PAR M. RENÉ DE MATHAN.

La famille des Staphylinides est, comme on le sait, une des plus nombreuses et des plus remarquables pour la variété des formes et des mœurs des insectes qui la composent. Mais, en même temps, c'est peut-être celle sur laquelle on a le moins de renseignements positifs, surtout en ce qui concerne l'habitat particulier de chaque espèce. Aussi, est-ce chose fréquente que de voir signaler, dans le nord de la France, tel Staphylinide qu'on croyait particulier au midi, et réciproquement. Chaque année même, de nouvelles espèces sont décrites dans les divers recueils scientifiques. Les *Trogophlœus* ont déjà été étudiés en Normandie par M. Mocquerys qui, dans son Catalogue des Coléoptères de la Seine-Inférieure, en a donné une liste de sept espèces. Mais, comme on le voit, ses recherches se sont bornées à un seul département. De fréquentes excursions sur divers points du Calvados, et en particulier dans nos contrées marécageuses, en révélant des *Trogophlœus* nouveaux pour la province, m'ont engagé à en dresser la liste suivante, qui complétera ce qu'on sait déjà de l'habitat très-étendu de ces très-petits coléoptères.

Les *Trogophlœus* vivent en famille, soit au bord des eaux sous la mousse humide, soit dans les détritus végétaux ou sous les pierres, parfois même sous les écorces. On en connaît

un assez grand nombre : MM. Fairmaire et Laboulbène, dans leur *Faune française*, en indiquent 22 espèces. Mes recherches, jointes à celles d'un de nos collègues, M. A. Fauvel, m'ont fait connaître 11 *Trogophlæus* dans le Calvados, c'est-à-dire la moitié de ce qu'on en signale en France.

Genre Trogophlæus, *Mann.*

1. *T. scrobiculatus*, Er. Dans les détritus, après les débordements de l'Orne. Prairie de Caen. Décembre. Parfois au pied des roseaux au bord de l'Odon. Venoix, près Caen. Avril. Rare.
2. *T. riparius*, Lac. Avec le précédent, et sous la mousse humide des ruisseaux. Toute l'année. Très-commun partout.
3. *T. elongatulus*, Er. Dans les détritus, après les débordements de l'Orne. Prairie de Caen. Décembre. Très-rare (M. Fauvel).
4. *T. fuliginosus*, Grav. Sous les mousses humides, près des chutes d'eau. Venoix, près Caen. Décembre à avril. Rare.
5. *T. fovcolatus*, Sahlb. Comme le précédent. Novembre à mars. Assez commun.
6. *T. inquilinus*, Er. Au pied des roseaux ou sous les détritus. Prairies de Caen et de Blainville. Septembre à avril. Très-rare.
7. *T. corticinus*, Grav. Avec le *T. riparius* et aux mêmes époques. Commun parfois au pied des roseaux. Marais de Troarn. Juillet.
8. *T. pusillus*, Grav. Au bord des petites mares, dans les dunes de Merville, ou sur la vase humide des fossés. Venoix, près Caen. Septembre. Rare.

9. *T. subtilis*, Er. Sous les détritus amoncelés au bord des fossés. Marais de Troarn. Avril. Très-rare (M. Fauvel).
10. *T. tenellus*, Er. En fauchant, le soir, sur les herbes. Endroits humides. La Folie, près Caen. Juin. Très-rare (M. Fauvel).
11. *T. exiguus*, Er. Dans la mousse, au pied des grosses pierres. Ardennes, près Caen. Mai. Un seul exemplaire (M. Fauvel).

M. Perrier donne lecture d'une note sur la plaine de Chamboy (Orne), considérée sous le rapport botanique.

NOTE SUR DEUX PLANTES NOUVELLES

Pour la Flore de Normandie,

PAR LE Dr. ALFR. PERRIER.

La plaine de Chamboy (Orne) repose sur des terrains calcaires. Limitée au midi par la forêt d'Argentan, elle est abritée contre les vents du nord par une longue chaîne de collines crayeuses. Depuis plusieurs années que j'explore avec M. Duhamel cette riche contrée botanique, j'y découvre chaque jour de nouvelles raretés pour la *Flore de Normandie;* dernièrement encore j'y ai recueilli deux espèces fort intéressantes, l'*Ononis striata* (DC.) et le *Buplevrum ranunculoides* (DC. et Duby). Ces deux plantes ont été découvertes, la première par M. Duhamel, de Camembert, et la seconde par M. Mellion, de Vimoutiers, tous deux membres correspondants de la Société Linnéenne.

L'*Ononis striata* croît habituellement dans les vallées des montagnes, dans les Pyrénées et les Cévennes; on l'a ce-

pendant signalée aussi sur les collines sèches du Poitou, sur les coteaux calcaires de la Charente-Inférieure, dans le Cher, le Lot et la Lozère. Cette papilionacée est fort rare dans toutes ces localités; sa tige grêle et couchée et ses fleurs solitaires, faciles à confondre avec quelques congénères, expliqueraient assez pourquoi sa présence n'a pas été constatée jusqu'à ce jour dans les régions intermédiaires à la zone qu'elle ne semblait pas vouloir dépasser et la Normandie.

L'*Ononis striata* se trouve dans le voisinage de l'église Ste.-Eugénie, près de la forêt, sur des pelouses qui encadrent d'anciennes carrières de grande oolithe.

En ramassant cette plante, je fus agréablement surpris de la rencontrer en compagnie du *Buplevrum ranunculoides*, que je ne connaissais pas encore, et que je revis quelques jours plus tard et en plus grande abondance dans une localité voisine, où je me transportai, sous la direction de M. Mellion, avec le savant auteur de la *Flore normande*, M. de Brébisson, et son fils.

La découverte de cette curieuse ombellifère n'a pas laissé de jeter une grande incertitude dans le camp des botanistes. Quelques-uns même refusèrent de croire à cette transmigration végétale. En effet, cette plante, originaire des hautes montagnes des Alpes, des Pyrénées et des Cévennes, se développe le plus souvent dans les régions les plus élevées et dans le voisinage des neiges. Aussi lui refusa-t-on, *a priori*, ses lettres de naturalisation dans nos plaines calcaires. D'autres botanistes crurent devoir la rapporter à une espèce nouvelle et je pencherais assez pour cette opinion, si les sommités de la science n'avaient émis leur sentence. M. Puel écrivait à M. de Brébisson : « Il est impossible de ne pas rapporter au *Buple-*
« *vrum ranunculoides* les échantillons de Chamboy, j'ai con-
« sulté l'herbier du Muséum, etc. C'est aussi l'opinion de
« M. Gay, à qui j'ai montré les échantillons. Reste mainte-

« nant à modifier l'idée que nous nous étions faite jusqu'à ce « jour de la distribution géographique de cette plante. »

M. Lenormand, de Vire, et M. le docteur Lebel, de Valognes, m'ont aussi écrit dans le même sens.

Nous conserverons donc à ce *Buplevrum* le nom de *ranunculoides*, malgré plusieurs caractères différentiels, qui ne tiennent peut-être qu'à son état de polymorphisme. Dans tous les cas, nous pourrons étudier cette plante dans tous ses développements, car j'en ai confié de nombreux échantillons en pied aux soins intelligents de M. Hermant, conservateur du jardin botanique de Caen.

M. Le Clerc entretient la Compagnie d'une plainte dont lui ont fait part les Dames religieuses de la Charité, au sujet des fils du télégraphe électrique qui passent dans l'anneau isolant du poteau situé contre le mur de cette maison. Ces Dames se plaignent d'entendre très-souvent, et surtout la nuit, des bruits qui les réveillent ou qui les empêchent de dormir et qui sont au moins fort incommodes ; elles comparent ces bruits au bourdonnement plus ou moins aigu d'une cloche qui finit de tinter. Elles s'étaient imaginées qu'ils étaient dus à l'électricité passant dans les fils pendant les messages. M. Roger, directeur du télégraphe et membre de la Société, répond : qu'un grand nombre de plaintes semblables à celle des Dames de la Charité sont parvenues à l'administration, de la part des personnes dont les maisons sont voisines des poteaux de support. Ce n'est nullement le passage de l'électricité qui produit ces bruits, aucun son n'a lieu dans ce cas ; c'est le vent qui, agissant avec plus ou moins de force sur les fils, les fait entrer en vibration ; c'est l'effet, comme son nom l'indique, appelé par les physiciens *harpe éolienne*. Ces vibrations se communiquent aux poteaux par les anneaux isolants, et l'on sait comment le bruit se propage rapidement en suivant les fils du bois;

les bruits sont d'autant plus forts que le vent est plus grand; quand l'air est calme, il n'y a point de sons. L'administration du télégraphe a cherché à empêcher les bruits dont tant de personnes se sont plaintes, et n'a pas réussi. On a essayé d'interposer, entre le fil et le coussin isolant, des corps mous pour éteindre les vibrations communiquées aux poteaux, tels que coussinets de cuir, de caoutchouc, de gutta-percha, de filasse, de drap plié, etc. Ces moyens n'ont pas eu de succès; la force très-grande avec laquelle les fils tendus appuient, sur les coussins isolants, a bientôt tassé et durci la partie du corps mou sur laquelle appuie le fil, et le corps ainsi durci transmet la vibration au poteau presque aussi efficacement que si le fil appuyait sur le coussin sans intermédiaire. M. Eudes-Deslongchamps demande si l'on a essayé l'emploi de plaques épaisses de plomb interposées entre le fil et le coussin isolant; le défaut de sonorité de ce métal semble indiquer qu'il pourrait être utile dans ce cas. M. de L'Hôpital confirme l'effet des coussinets de plomb pour empêcher que le bruit d'une sonnerie mécanique ne se fasse entendre en communiquant les vibrations des timbres aux meubles sur lesquels cette sonnerie est située. M. Roger répond qu'il ne pense pas que l'on ait essayé le *plomb*, et qu'il se propose d'en recommander l'emploi. Quoique cet inconvénient de l'action du vent sur les fils du télégraphe ne soit pas chose fort grave en elle-même, elle est incommode, et l'administration ne laisse pas d'éprouver de l'embarras pour répondre aux nombreuses plaintes que les sons de la *harpe éolienne* lui attirent.

M. Luard soumet à l'examen de la Société un fossile très-singulier, qu'il a recueilli sur une pierre cassée faisant partie d'un tas situé dans la plaine d'Ifs. Ce fossile ressemble à une plume courte, dont les barbes, très-grosses, sont égales de chaque côté. Sa couleur est brune et son aspect verni, comme

se présentent d'habitude les écailles ou dents de poissons. Ce fossile est remis à M. Eudes-Deslongchamps pour en rendre compte dans la prochaine séance.

Le scrutin est ouvert successivement sur MM. Gratiolet et de Ferry, présentés comme correspondants dans la dernière séance. Ces Messieurs sont admis.

On procède ensuite au vote relatif à M. Jouanne, présenté comme membre résidant dans la dernière séance. M. Jouanne est admis.

SÉANCE DU 6 FÉVRIER 1860.

Présidence de M. LUARD, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ :

Geology of North America, by Jules Marcou, grand in-4°. de 144 pages, avec 7 planches et 2 cartes. Zurich, 1858.

American geology, letter adressed to MM. Meek et Hayden, par le même; broch. in-8°., 16 pages. Zurich, 1858.

Reply to the criticisms of James D. Dana, par le même; broch. in-8°., 40 pages. Zurich, 1859.

Ecole polytechnique fédérale, Cours de géologie paléontologique, par le même; brochure in-8°., 16 pages. Zurich, 1856.

Sur le Néocomien dans le Jura et sur son rôle dans la série stratigraphique, par le même; in-8°., 66 pages et une carte. Genève, 1858.

Notes pour servir à une description géologique des montagnes rocheuses, par le même; in-8°., 22 pages. Genève, 1858.

Esquisse d'une classification des chaînes de montagnes d'une partie de l'Amérique du Nord, par le même; in-8°., 24 pages, avec une carte. Paris, 1855.

Dyas et trias, ou le nouveau grès rouge en Europe, dans l'Amérique du Nord et dans l'Inde, par le même; in-8°., 63 pages. Genève, 1859.

Abraham Gagnebin de La Ferrière, fragment pour servir

à l'histoire scientifique du Jura bernois et neufchâtelois pendant le siècle dernier, par Jules Thurmann ; in-8°. de 143 pages, avec 2 planches et un portrait. Porentrui, 1851.

Die neueren untersuchungen, etc., *Nouvelles recherches sur la zone de l'Avicula contorta*, etc., par le docteur Albert Oppel; broch. in-8°., 14 pages. Munich, 1859.

Notice géologique sur les roches du bassin de l'Adour, département des Landes, par M. de Grateloup; in-8°., 24 pages. Bordeaux, 1845.

Essai de géographie malacologique, par MM. de Grateloup et V. Raulin, contenant deux tableaux de géographie malacologique, in-folio. Bordeaux, 1855.

Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles, vivants et fossiles de la France continentale et insulaire, par les mêmes ; in-8°., 56 pages. Bordeaux, 1855.

Distribution géographique de la famille des Limaciens, par M. de Grateloup ; in-8°., 30 pages. Bordeaux, 1855.

Essai sur la distribution géographique, orographique et statistique des mollusques terrestres et fluviatiles vivants du département de la Gironde, par le même ; in-8°., 196 pages, Bordeaux, 1858-59.

Revue de l'art chrétien, recueil d'archéologie religieuse, n°. 2, février 1860.

Ouvrages offerts en échange des publications de la Société :

Verhandelingen, etc. *Mémoires de l'Académie royale des sciences des Pays-Bas*, 7e. volume avec planches, in-4°. Amsterdam, 1859.

Verslagen en mededeelingen, etc. *Comptes-rendus et communications de l'Académie royale des sciences des Pays-Bas section des sciences*, un vol. in-8°. avec cartes et planches. Amsterdam, 1858.

Verslagen, etc., *id.*, *id.*, 1re., 2e. et 3e. livraisons in-8°. Amsterdam, 1859.

Verslagen, etc., *id.*, *id.*, *section des lettres*, 3e. livraison, in-8°. Amsterdam, 1858-59.

Jaarboek, etc., *Annuaire de l'Académie royale des sciences des Pays-Bas*, in-8°. Amsterdam, 1858.

Observations sur les phénomènes périodiques pendant l'année 1857, Académie royale des sciences de Belgique ; in-4°. Bruxelles.

Bulletin de l'Académie royale des sciences, etc., de Belgique, t. IV et t. V, année 1858.

Bulletin id., id., t. VI. 1859.

Tables générales et analytiques du recueil des bulletins de l'Académie royale des sciences, etc., de Belgique, 1re. série, t. I à XXIII, 1852 à 1856, in-8°. Bruxelles, 1858.

Annuaire de l'Académie des sciences, etc., de Belgique, année 1859, in-12. Bruxelles.

The Quarterly journal of the geological Society of London. Nos. 59 et 60.

Jahreshefte des Vereins, etc. Recueil annuel de la Société patriotique des naturalistes du Wurtemberg. Stuttgart, 1859. — *Id., Id.*, 1860.

Mémoires de la Société royale des sciences de Liége, t. XIV. Liége, 1859.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, deuxième série, t. VI, année 1857, in-8°. Dijon, 1858.

Précis analytique des travaux de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen, pendant l'année 1856-57 ; in-8°.

Précis analytique, id., id., pendant 1857-58. Rouen, in-8°.

Kongliga svenska fregatten Eugenien. Voyage de cir-

cumnavigation de la frégate suédoise EUGÉNIE. Zoologie, t. III, in-4°., Stockholm, 1859, avec une planche.

Kongliga svenska vetenskaps akademiens handlingar, ny foljd. 1855, in-4°. avec planches ;—*Id.*, *Id.*, etc., 1856 ;—*Id.*, *Id.* 1857.

Ofversigt af Kongl. vetenskaps akademiens forhandlingar, in-8°. Stockholm. Années 1844-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58.

Jahresbericht der gesellschaft, etc. *Comptes-rendus annuels de la Société des recherches utiles de Trèves* pour l'année 1858 ; in-4°., 89 pages.

M. de Caumont a fait remettre sur le bureau un certain nombre des premiers volumes des Mémoires de la Société, qu'il avait édités à ses frais. Ces volumes manquaient aux archives et leur absence empêchait de compléter plusieurs séries des Mémoires de la Société Linnéenne destinés à faire des échanges entre les Sociétés savantes, nationales et étrangères. M. de Caumont porte à la valeur de 60 fr. le prix des volumes qu'il remet à la Société et dont il lui sera tenu compte sur ses cotisations annuelles.

Rapport de la Commission pour l'examen des comptes du trésorier. M. de La Mariouze, président de la Commission, donne lecture du rapport. Il en résulte, qu'examen fait des pièces, tant de l'actif que du passif de la Société, les comptes du trésorier sont en règle.

M. Eudes-Deslongchamps lit une note sur le fossile singulier présenté par M. Luard dans la séance précédente.

NOTE

SUR UN CORPS FOSSILE DE FORME TRÈS-SINGULIÈRE,

PARAISSANT ÊTRE SOIT UNE DENT PALATINE, SOIT UNE ÉCAILLE DERMIQUE DE POISSON,

Pl. X, fig. 5, 6, 7, 8,

PAR M. EUDES-DESLONGCHAMPS,

Secrétaire de la Société.

Notre confrère M. Luard a ramassé, dans la plaine d'Ifs, près Caen, un fragment de pierre calcaire sur lequel se montrait un corps de couleur brunâtre, qui attira son attention. Il me remit, pour l'examiner, cette pierre, à la séance de la Société, le 9 janvier 1860.

Ce *quelque chose de brunâtre* avait été mis à nu, en partie, lors de la fracture de la pierre qui le contenait; il était adhérent par sa surface non découverte, et encore un peu engagé dans la pierre par plusieurs points de ses bords. Au premier aspect, l'objet ressemblait à une série de vertèbres de la queue d'un petit poisson, restées en place et munies de leurs apophyses épineuses supérieures et inférieures; mais le plus léger examen montrait que ce n'était qu'une apparence, dépendant de l'ornementation, très-extraordinaire de la face découverte de ce corps; car c'était une plaque solide, assez épaisse pour sa taille; les prétendues *vertèbres* et leurs *apophyses épineuses* faisaient corps avec la plaque.

Sa largeur a dû être de 8 à 10 millimètres; ses bords sont un peu détériorés. Sa longueur est de 16 millimètres, mais elle a dû être au moins de 24, car la plaque est fracturée en travers et laisse voir sur la pierre une empreinte, longue de 8 millimètres, annonçant que cette plaque se prolongeait

dans cette étendue ; mais la partie de la plaque répondant à l'empreinte est perdue.

La fracture permet de voir que la plaque est épaisse au moins d'un millimètre, et que sa forme était celle d'un ellipsoïde allongé, dont l'extrémité postérieure (perdue) est obtuse, et l'antérieure, aiguë et taillée en ogive.

Sa couleur est d'un brun-noirâtre, semblable à celle que prennent ordinairement les dents et les écailles des poissons fossiles, dans les roches calcaires blanches.

J'ai enlevé la plaque de dessus la pierre pour voir son autre face ; elle est lisse et dépourvue d'ornementation.

La face externe montre, en son milieu, un petit cordon longitudinal, et comme noueux, occupant la partie la plus saillante, qui est comme pliée en deux dans le sens du cordon ; ses côtés forment, avec le pli, un angle très-surbaissé ; de chaque côté des nodosités du cordon, qui figurent les corps des vertèbres, partent de très-petits plis, très-saillants, allant, dans une direction oblique, gagner les bords, et dont l'angle aigu est tourné du côté de l'extrémité la plus étroite de la plaque ; ils figurent les apophyses épineuses ; quelques-uns de ces plis atteignent les bords, d'autres restent en route, ou bien vont se confondre avec leurs voisins ; de sorte que l'arrangement de ces plis n'est pas aussi régulier qu'il le paraît de prime-abord. Le long des plis se voient de nombreux points enfoncés, un peu allongés, et qui leur sont perpendiculaires, ils font paraître la carène des plis comme finement denticulée.

L'autre face de la plaque est un peu concave et lisse. Cependant, les lames dont la plaque est formée sont un peu en retrait les unes sur les autres ; d'où résulte une sorte de biseau, vers l'extrémité la plus étroite où se voient les tranches des lames ; elles se distinguent bien mieux encore par la cassure transversale ; elles y sont parfaitement distinctes

les unes des autres, et l'on peut constater qu'elles s'arrêtent aux plis obliques, qu'elles y sont aussi en retrait, et que les plus anciennes sont les plus petites et les plus superficielles.

Je ne puis reconnaître, par la pierre qui renfermait ce fossile, l'âge géologique précis auquel il doit être rapporté ; mais ce ne peut être qu'à la partie inférieure de la grande oolithe ou à la partie supérieure de l'oolithe inférieure. La pierre est fort dure, mais n'a aucune homogénéité ; elle se casse en petits fragments dans tous les sens ; elle est tellement esquilleuse qu'elle s'égrène presque sous le burin. Je n'avais pas encore remarqué un pareil tissu dans nos pierres calcaires, si ce n'est dans quelques bancs des Ocrets, sur la route de Falaise, d'où j'ai extrait, il y a quelques années, d'assez nombreux ossements de Plésiosaure. La pierre des Ocrets est une prolongation des bancs du calcaire de Caen, ou Fuller's-earth, c'est-à-dire la partie supérieure de l'oolithe inférieure.

Dans tous les ouvrages que j'ai pu consulter, je n'ai rien trouvé qui ressemble à ce fossile : il est probablement nouveau pour la science. Est-ce une dent palatine de poisson ? Il est bien mince pour cela ; s'il en était ainsi, il devait être placé sur la ligne médiane, car il est à très-peu de chose près symétrique. Ce ne peut être un os du crâne, il aurait quelques sutures sur ses bords. Si c'est une écaille dermique, son ornementation est bien extraordinaire. Ne serait-ce point quelque plaque analogue à celle de la peau du corps des esturgeons? C'est la conjecture à laquelle je m'arrêterais de préférence.

M. Eudes-Deslongchamps annonce avoir reçu de la part de M. Davy, vétérinaire à Vire, un poulain, non à terme, dont la peau tout entière est atteinte d'un éléphantiasis très-prononcé ; la tête surtout est prodigieusement déformée. L'avorton malade a été mis dans l'alcool pour être examiné

et disséqué en temps opportun. M. Endes-Deslongchamps donne lecture de la lettre que M. Davy lui a écrite à ce sujet, et où sont rapportés les détails de la gestation et de la mise-bas de ce singulier produit de la race chevaline :

« Vire, le 28 janvier 1860.

« Monsieur le Doyen,

« A l'incitation de M. René Lenormand, le savant botaniste virois que vous connaissez, et dans l'espoir de vous être agréable, en même temps que je serais utile à la science, je me suis permis de vous envoyer le poulain monstre que vous avez dû recevoir ce matin, et je m'empresse de vous donner tous les détails qui le concernent.

« D'abord, c'est un avorton : la fécondation ne remontait qu'à huit mois et demi. C'est le produit d'une très-jolie jument âgée de sept ans, qui avait été saillie à la station de Vire, par un cheval âgé de cinq ans, nommé Quine, appartenant au haras de St.-Lo. Trois poulains étaient déjà sortis d'elle, et le prix qu'ils ont été vendus, au bout de six mois, vous fera mieux apprécier leur valeur qu'une description quelconque : quatre cent cinquante à cinq cents francs, tel est leur prix ; encore ont-ils obtenu, avant la vente, des primes dans nos concours d'arrondissement, et la mère elle-même a-t-elle une prime comme poulinière.

« Depuis un mois environ, cette jument paraissait inquiète et gênée. De jour en jour ses flancs se gonflaient davantage et rendaient ses mouvements moins libres. Elle en était arrivée à ce point de ballonnement, qu'elle ne pouvait plus dans les brancards, et que les traits, malgré les précautions les plus grandes, enlevaient les poils des flancs et même l'épiderme.

« Enfin, mercredi dernier, vers onze heures du matin, mes prévisions se réalisèrent ; les premières douleurs de l'avortement se manifestèrent et se poursuivirent sans interruption jusqu'à une heure d'après-midi. La quantité de liquide que les enveloppes fœtales rompues laissèrent écouler est énorme ; elle surpasse l'imagination. Je crois ne pas exagérer en l'estimant à 80 ou 90 litres ; l'écurie en était pénétrée dans toute son étendue. Vers une heure, elle mit enfin bas le monstre que vous avez sous les yeux ; il était mort. Mais il avait vécu de la vie intra-utérine jusqu'à lundi dernier ; les mouvements brusques auxquels il se livrait en sont une preuve incontestable.

« La jument a continué de souffrir et de se livrer à des mouvements désordonnés, indices de coliques, pendant deux heures environ après ; puis tout est rentré dans l'ordre.

« Le monstre auquel elle a donné naissance m'a paru très-remarquable, non-seulement à cause du vice de conformation de sa tête, mais à cause du développement, pendant la vie intra-utérine, de cette hideuse maladie que l'on désigne sous le nom d'éléphantiasis. Je ne sais si je me trompe, mais je ne crois pas qu'il se trouve dans les annales médicales d'exemple de fait semblable.

« Tel est, Monsieur, le récit sommaire des circonstances qui ont précédé, accompagné et suivi la naissance de cette monstruosité. J'ai été très-heureux de rencontrer M. Lenormand, qui m'a engagé à vous l'envoyer. A Vire, je n'aurais pu en faire qu'une étude très-superficielle, tandis que vous pourrez en faire une très-approfondie, et la conserver pour le cabinet d'histoire naturelle.

« Je serai très-satisfait si cet envoi peut vous être agréable et servir la science à laquelle vous êtes si dévoué.

« Agréez, etc.

« J.-A. Davy, méd.-vét. »

M. Fauvel lit une note sur le *Numenius tenuirostris* tué aux environs de Caen.

SUR LA PRÉSENCE DU *Numenius tenuirostris*, VIEILL. DANS LE CALVADOS.

Le genre *Numenius*, Courlis, comprend en France trois espèces seulement, dont deux, *N. arcuatus et phœbus*, se trouvent communément partout. Il n'en est pas de même de la troisième que Vieillot, le premier, signala (Diction. d'hist. natur.) sous le nom de *Numenius tenuirostris*, et que Temminck a décrite dans son Manuel d'ornithologie, t. IV, p. 394. « L'Égypte, dit ce dernier auteur, est la patrie de cette espèce ; elle est de passage dans les parties méridionales de l'Italie. — Se trouve aussi en France: un individu a été tué sur la Saône, fin d'octobre. »

Je ne sais si, depuis cette époque (1840), le *N. tenuirostris* a reparu ; mais les catalogues assez nombreux que j'ai pu consulter n'en font pas mention. Deux individus seulement de cette rare espèce ont été tués dans le Calvados, où elle est de passage en automne ; l'un fait partie de la riche collection de M. le docteur Delangle; j'ai tué l'autre, le 14 septembre 1857, à l'embouchure de l'Orne, sur les bancs que la mer laisse à découvert. Il volait au milieu d'un grand nombre de Barges rousses (*Limosa rufa*) dont il paraît suivre les bandes jusque sur nos rivages.

M. Eudes-Deslongchamps continue la lecture de son travail sur les mammifères des alluvions anciennes du Calvados. Cette partie du travail a trait aux solipèdes.

La séance est levée.

SÉANCE DU 4 MARS 1860.

Présidence de M. LUARD, vice-président.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

1°. *Recueil des publications de la Société havraise d'études diverses*, de 1847 à 1850, un volume in-8°. — De 1850 à 1852, un vol. in-8°. — De 1852 à 1854, un vol. in-8°. — De 1855 à 1856, un vol. in-8°. — De 1857 à 1858, un vol. in-8°.

2°. *Résumé analytique des travaux de la Société havraise d'études diverses*, année 1837, broch. in-8°., par M. Poulain. — Même travail, par M. Paravey, broch. in-8°., 1842. — Même travail, par M. Millet-Saint-Pierre, pour 1846, broch. in-8°. — Même travail, année 1848, par M. Borely, broch. in-8°.

3°. *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, 1^er^. volume, 3^e^. livraison, 1853; — 1^er^. vol., 4^e^. livraison, 1853.

4°. *Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg*, tome VI^e^., 1858, 1 vol. in-8°., avec deux planches.

5°. *Annales du Comice horticole de Maine-et-Loire*, 1859, 4^e^. semestre, in-8°. Angers, 1859.

6°. *Tablettes de l'horticulture versaillaise : Journal de la Société d'horticulture de Seine-et-Oise*, 1^er^., 2^e^., et 3^e^. trimestres de 1859. Versailles, 1859.

Au commencement de la séance, M. Eudes-Deslongchamps

présente, en son nom et celui de son fils, comme membre correspondant, M. Hébert, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Paris.

M. Eudes-Deslongchamps ajoute : En ce moment, M. Hébert et mon fils terminent, en commun, un travail descriptif sur les Céphalopodes et les Gastéropodes fossiles de Montreuil-Bellay, terrain appartenant à la sous-formation Callovienne, dont les espèces ont cependant une si grande ressemblance avec celles de l'oolithe inférieure ferrugineuse de Bayeux, que l'on a cru long-temps que le terrain de Montreuil-Bellay appartenait à cette dernière formation ; mais beaucoup de faits ont fait reconnaître sa véritable position stratigraphique. M. Hébert, de son côté, mon fils, du sien, avaient recueilli de nombreuses séries de fossiles de cette localité : ils ont résolu de les faire connaître dans un travail en commun, où M. Hébert se chargeait des Céphalopodes, et mon fils des Gastéropodes ; les planches sont lithographiées, les descriptions sont faites. Le tout devait paraître dans un recueil imprimé et publié à Paris ; mais ne pouvant y paraître qu'à son tour, c'est-à-dire à une époque assez reculée, mon fils, d'accord avec M. Hébert, propose à la Société Linnéenne d'imprimer leur travail dans une de ses publications ; l'impression pourra prendre une cinquantaine de pages. Ils auraient préféré les *Mémoires*, si leurs planches lithographiées n'avaient eu le format in-8°., ce qui ne permettrait d'imprimer ce travail que dans le *Bulletin*. Les auteurs fournissent, à leurs frais, les planches lithographiées ; la Société n'aurait à payer que le tirage des planches et l'impression du texte.

La Société, consultée, accède aux propositions transmises par le secrétaire, au sujet du travail sur les fossiles de Montreuil-Bellay, par MM. Hébert et Eugène Eudes-Deslongchamps.

M. Eudes-Deslongchamps donne communication d'un travail, accompagné de dessins, intitulé :

OBSERVATIONS

CONCERNANT QUELQUES GASTÉROPODES FOSSILES

DES TERRAINS JURASSIQUES

Placés par l'auteur de la *Paléontologie française* dans les genres *Purpurina*, *Trochus* et *Turbo* ;

Par M. Eugène Deslongchamps.

Ayant eu l'occasion d'étudier une série nombreuse de Gastéropodes fossiles provenant de la zone ferrugineuse du Callovien de Montreuil-Bellay, j'ai dû faire une revue des espèces publiées par M. d'Orbigny dans la *Paléontologie française* ; et si plusieurs de ses rapprochements génériques m'ont semblé irréprochables, d'autres, au contraire, m'ont paru forcés et contraires aux principes d'une bonne classification. J'ai craint qu'ils n'amenassent une confusion d'autant plus regrettable que cet ouvrage, par l'autorité du nom de l'auteur, par son importance, et par sa grande publicité, semblerait devoir être à l'abri de toute inexactitude.

Parmi les familles dans lesquelles il m'a semblé qu'il y aurait le plus à reprendre, je citerai principalement les *Pyramidellidées*, les *Trochidées* et les *Littorinidées*. Je chercherai donc, dans cette note, à rendre à chacune de ces familles ce qui me semble devoir lui appartenir, et en même temps je rectifierai des erreurs manifestes portant sur certaines espèces dont les véritables caractères ont été méconnus, soit parce que les matériaux dont s'est servi M. d'Orbigny étaient en très-mauvais état de conservation, soit parce que

les dessins de ses planches n'ont pas été exécutés avec toute la rigueur désirable.

J'ajoute que je ne prétends pas par là dire le dernier mot sur ces coquilles : je cherche seulement, autant que possible, à me rapprocher de la vérité. Quel paléontologiste, en effet, pourrait être sûr de son fait et de ne pas commettre de rapprochements erronés, puisque les animaux constructeurs de ces coquilles nous seront toujours inconnus, et que les parties calcaires seules ont pu se conserver ? Les opercules cornés, les couleurs ont presque toujours disparu par la fossilisation ; reste donc la forme et la nature du test très-souvent altérées par les transformations minérales qu'elles ont subies. Si l'on a souvent tant de peine à classer les animaux de l'époque actuelle pour lesquels les zoologistes ont à leur disposition tous les éléments nécessaires, quel est, je le répète, l'homme qui pourrait, de science certaine, affirmer qu'il ne s'est pas trompé sur les affinités de coquilles fossiles dont il n'a, pour ainsi dire, que le portrait ?

PYRAMIDELLIDÉES.

Avant de nous occuper de formes qui, pour nous, appartiennent au genre *Niso*, et pour lesquelles d'Orbigny s'est, suivant nous, complètement mépris en les plaçant parmi les *Trochus* et les *Turbo,* nous devons dire un mot sur d'autres coquilles pour lesquelles nous n'osons pas hasarder d'opinion définitive, mais sur lesquelles il nous semble bon d'appeler l'attention.

En première ligne se placent les *Chemnitzia.* Ce genre ne compte, à l'époque actuelle, qu'un petit nombre de représentants et n'est formé que de très-petites coquilles. Au contraire, pendant la période jurassique, il eût été représenté par des coquilles de grande taille, variant d'ornementation à l'in-

fini, et dans le facies desquelles nous ne pouvons nous empêcher de voir quelque chose de fort différent des représentants vivants du même genre. Cette assimilation nous laisse donc beaucoup de doute, mais que nous ne faisons qu'exprimer ici, nous réservant d'approfondir plus tard la question.

Quant aux prétendues *Phasianelles* jurassiques, ces coquilles sont si semblables en tout aux *Chemnitzia* de ces mêmes couches que nous ne pouvons les en séparer ; et d'ailleurs, les Phasianelles vivantes sont pourvues d'un opercule calcaire épais. Que serait devenu cet opercule? Jamais on n'en a rencontré la plus petite trace dans les sédiments où abondent quelquefois les espèces. Ajoutons que nous avons souvent rencontré, par exemple, la soi-disant *Phasianella phasianoides* dans les *poches* du grès de May (1) et de Fontaine-Étoupefour dans les lieux mêmes où ces coquilles vivaient, sous les pierres où elles se cachaient et où elles sont mortes dans leur position normale. Certes, si ces Phasianelles avaient

(1) La conservation étonnante des fossiles qui ont vécu près de ce récif de Fontaine-Étoupefour et de May m'a toujours frappé, je dirai presque d'admiration. Souvent j'assistai à l'exhumation de ce rocher, formé du plus dur grès de Caradoc ; je voyais enlever successivement les couches calcaires qui avaient nivelé le sol, apparaître çà et là au-dessus des roches horizontales une pointe de grès, puis une autre, puis toutes ces pointes se joindre ensemble et montrer à nos regards le récif dans son état primitif ; les fentes du grès toutes pleines de gastéropodes aux mille formes, les pierres chargées d'Astrées ou de Thécidées encore adhérentes. Il me semblait que chaque coup de pioche, enlevant successivement les déblais, était un flot de marée découvrant petit à petit le fond de la mer jurassique. J'étais sous l'impression qu'on ressent lorsqu'une grande marée des équinoxes vient nous révéler un de ces rochers qui ne découvrent presque jamais, et qui, pour quelques instants seulement, font jouir les yeux du naturaliste de la vue de ces êtres marins aux mille formes, aux couleurs splendides, s'ébattant en liberté dans les petites flaques d'eau que le flot a laissées.

possédé un opercule calcaire, on l'eût retrouvé ainsi dans des circonstances aussi favorables ; et cependant jamais pareille découverte n'a eu lieu. Et puis, quelle différence peut-on assigner entre ces Phasianelles et les *Chemnitzia* jurassiques ? Un peu plus de brièveté, voilà tout. Si c'était là la pierre de touche pour reconnaître les genres, il faut avouer qu'elle serait bien précaire. Il est vrai que M. d'Orbigny accordait à l'*angle spiral* une autorité infaillible : passe encore pour les espèces, et pas toujours ; mais pour les genres, l'angle spiral est un caractère tout-à-fait illusoire. Que deviendraient alors les *Pleurotomaires*, qui nous présentent des espèces aussi aplaties que des *Planorbes*, et d'autres presque aussi élancées que des Turritelles ou des Cérithes ! Aussi, pour nous, il n'y a pas la moindre hésitation, les Phasianelles de M. d'Orbigny sont encore des Pyramidellidées.

Quant au genre auquel elles appartiennent, il nous paraît fort difficile et fort délicat à formuler. Malgré la ressemblance de leur ouverture avec celle de beaucoup de coquilles actuelles des mers et des eaux saumâtres, nous ne pensons pas qu'elles puissent entrer légitimement dans aucun genre actuellement vivant. A notre avis, c'est un genre éteint, c'est un genre à faire ; mais nous ne nous sentons pas, du moins maintenant, en état d'en donner une caractéristique satisfaisante. Nous en dirons autant des grandes *Chemnitzia* jurassiques. Des observations analogues s'appliquent à la plupart des Natices de M. d'Orbigny, à la *Natica Bajocensis*, par exemple. Toutes ces formes appartiennent certainement à un même groupe ; tout cela se tient de très-près et par des nuances imperceptibles. Mais comment caractériser *le* ou *les genres* auxquels elles appartiennent ? Nous ne chercherons pas même à l'essayer; ce que nous désirons seulement, c'est d'appeler l'attention sur ce sujet.

Mais si la *case* dans laquelle doivent rentrer ces coquilles

ne nous paraît pas bien nettement établie, il n'en sera plus de même pour d'autres que d'Orbigny avait placées parmi les *Trochus* et les *Turbo ;* nous voulons parler des *Trochus perforatus*, *elongatus*, *monoplicus*, *Normanianus*, etc., des *Turbo Nerea* et *Nicias.*

Toutes ces coquilles sont plus ou moins allongées, leur test est très-mince, poli et brillant, à tel point que même, lorsqu'elles sont engagées dans une gangue fort dure, un seul coup de marteau peut quelquefois les dégager facilement. Leur bouche est évasée en avant, et la columelle simple, ou présentant un pli intérieur qui se continue sur toute la longueur; enfin un ombilic, largement ouvert, se continue depuis la base jusqu'au sommet. Le *Trochus perforatus* nous rappelle en tous points certains NISO des terrains tertiaires, le genre BONELLIA (1) de M. Deshayes. Quant aux *Trochus monoplicus* et *Normanianus*, leur columelle offre, en outre, un petit pli qui se continue à l'intérieur des tours, absolument comme dans le genre vivant *Pyramidella.*

Si, d'un autre côté, on compare ces coquilles aux *Trochus* et aux *Turbo*, on ne voit rien de semblable ; le test de ces derniers est toujours épais ; la bouche est carrée ou ronde, mais n'offre pas en avant l'évasement prononcé qu'on remarque surtout dans le *Trochus perforatus* (Voir notre pl. XI, fig. 1) ; enfin on ne voit point ces coquilles montrer à la columelle un pli bien prononcé, se continuant sur tous les tours ; au contraire, beaucoup de genres de la famille des Pyramidellidées, tels que *Pyramidella*, *Nerinea*, etc., montrent des plis ainsi conformés. Il n'y a donc aucun doute pour nous, toutes ces espèces sont des *Pyramidellidées*, ce sont de grands *Niso* on ne peut mieux caractérisés ; la

(1) Ce nom avait été déjà donné, à ce qu'il paraît, à un genre d'animaux de la classe des *Rayonnés.*

présence ou l'absence des plis n'est plus ici un caractère de premier ordre dans cette famille : ne voyons-nous pas, dans les Nérinées mêmes, les plis augmenter ou diminuer en nombre suivant les espèces ? Si donc on voulait séparer les *Trochus monoplicus* et *Normanianus* du genre *Niso*, il faudrait les rapporter à une nouvelle coupe intermédiaire entre les *Niso* et *Pyramidella*. Nous ne voyons pas l'utilité de cette division, car, par tous les autres caractères, nos coquilles s'accordent en tout et ne peuvent être séparées, sans multiplier à l'infini le nombre déjà si grand des genres de Gastéropodes.

Mentionnons maintenant les espèces que nous ferons rentrer dans le genre *Niso* : une grande partie des soi-disant *Trochus* et quelques *Turbo* du lias figurés dans la *Paléontologie française* seront dans ce cas.

1°. Niso elongatus.

Figuré dans la *Paléontologie française*, pl. CCCV, fig. 1, 2, sous le nom de *Trochus elongatus* (d'Orb.). M. d'Orbigny dit, p. 246, que la longueur de cette coquille la fait différer des autres espèces ; mais que son analogie de formes avec beaucoup d'autres espèces du même étage la lui fait classer dans ce genre. Ce caractère aurait dû, selon nous, faire hésiter M. d'Orbigny sur la convenance à faire rentrer ces coquilles allongées dans le genre *Trochus*. Elle n'est, du reste, peut-être qu'une variété de la suivante.

2°. Niso perforatus.

Pl. XI, fig. 1.

C'est cette espèce qui ressemble le plus aux *Niso* des terrains tertiaires : elle montre des stries longitudinales très-fines

et très-nombreuses, à peine apparentes, et une sorte de petite rampe qui court le long de la suture des tours. C'est l'ornementation habituelle des *Eulima* et *Chemnitzia*. Une autre particularité, qui semble avoir échappé à M. d'Orbigny, c'est que la partie des tours voisine de cette rampe est marquée, dans les échantillons bien conservés, de tout petits tubercules en série régulière ; tubercules qui, très-prononcés dans les *Niso Normanianus* et *Nicias*, font de ces deux espèces des coquilles d'une grande élégance d'ornementation. Ce *Niso* a été assez correctement représenté dans la *Paléontologie française*, pl. XII, fig. 3, 5. Il a été établi dans le *Prodrôme*, en 1847, sous le nom de *Trochus perforatus*.

3°. Niso monoplicus.

Pl. XI, fig. 3.

M. d'Orbigny ne dit rien de particulier sur cette coquille, qui aurait dû pourtant bien l'étonner, car les *Trochus* ne présentent pas de plis semblables. La figure de la *Paléontologie française*, pl. CCCV, fig. 6, 9, n'est pas correcte ; le pli surtout est fort mal indiqué. Pour faire cesser les incertitudes, nous avons représenté de nouveau l'échantillon même qui a servi à d'Orbigny pour l'établissement de cette espèce, et nous pouvons assurer que notre dessin est d'une rigoureuse exactitude.

4°. Niso glaber.

Figuré dans la *Paléontologie française*, sous le nom de *Trochus glaber* (Kock), pl. CCCV, fig. 10, 13.

5°. Niso Normanianus.

Cette coquille montre, comme le *Niso monoplicus*, un petit pli qui court à l'intérieur des tours ; mais ce pli

est bien moins visible et n'a pas été représenté dans la figure de la *Paléontologie française*, pl. CCCVIII, fig. 6, 9. Nous réunirons à cette espèce le *Trochus gea* (d'Orb.), figuré pl. CCCVIII, fig. 1, 5.

6°. Niso Eolus.

7°. Niso Mariæ.

Ces deux espèces, figurées dans l'ouvrage précité, pl. CCCVIII; le premier, fig. 10, 14, le second, fig. 15, 17, toujours sous le nom de *Trochus*, sont encore pour nous des *Niso* voisins de forme du *Niso Nerea* dont nous allons bientôt parler, mais d'une forme beaucoup plus élancée. Tous proviennent du lias moyen de Fontaine-Étoupefour.

Quant aux *Trochus lateumbilicatus*, *Nisus*, *Amor*, *Actæon*, il est possible qu'ils appartiennent aussi aux Pyramidellidées; mais ce rapprochement est bien moins certain, surtout pour le *T. Actæon* qui n'a pas d'ombilic; d'ailleurs, la bouche, dans ces diverses espèces, est conformée comme dans les Trochus et n'a pas l'évasement que nous remarquons dans les vrais Niso. Les *Trochus epulus*, *Ajax*, *Œdipus*, *Ægion*, etc., etc., nous paraissent bien devoir se rapporter au genre *Trochus*.

8°. Niso Nerea.

Pl. XI, fig. 2.

D'Orbigny a représenté, toujours dans le même travail, pl. CCCXXVI, fig. 4, 5, une coquille sous le nom de *Turbo Nerea*, dont il donne la caractéristique suivante :

Testa ovato-conica, imperforata, spira angulo convexo 55° *anfractibus antice subgradatis*, etc. Il n'y a donc pas à s'y tromper, M. d'Orbigny a supposé que son espèce n'avait pas d'ombilic; elle est, du reste, ainsi représentée dans la

Paléontologie française. Alors, le dessin de M. d'Orbigny devient un MONSTRE paléontologique PAR DÉFAUT ; tel est l'inconvénient des restaurations hasardées, sur lesquelles pourtant M. d'Orbigny s'élevait avec raison. Je connais parfaitement l'échantillon d'après lequel a été décrite et figurée cette espèce, puisqu'elle avait été donnée par mon père. Or, le *Niso Nerea* possède un énorme ombilic, ouvert depuis la base jusqu'à l'extrémité de la spire. Pour faire cesser toute incertitude à ce sujet, j'ai représenté avec tout le soin possible cette espèce, qui est d'une extrême élégance, et peut-être la plus belle que nous possédions du lias moyen. Comme on le voit en comparant les deux dessins, l'absence d'ombilic n'est pas la seule inexactitude de la figure donnée par d'Orbigny : les tours sont bien moins convexes, montrent une forte carène médiane, enfin les belles stries concentriques de la base ne sont pas marquées de tubercules, mais simplement striées par de très-nombreuses lignes perpendiculaires à la direction de ces stries. Comme si cette intéressante coquille devait avoir tous les malheurs à la fois, elle est indiquée par M. d'Orbigny, en 1847, dans son *Prodrôme*, p. 228, n°. 85, sous le nom de *Turbo Nisea ;* puis, dans le texte de la *Paléontologie française*, sous celui de *Nesea ;* enfin, dans les planches, sous le nom de *Nerea*. Si nous joignons à tout cela que ce n'est pas un *Turbo*, mais bien un *Niso*, on conviendra que cette espèce a été bien torturée. Espérons que notre dessin lui rendra tout ce qu'elle a perdu, et surtout qu'elle ne sera pas décrite plus tard sous un autre nom par quelque auteur qui, en la comparant au dessin de la *Paléontologie française*, ne pourrait jamais se figurer que ce qu'il a sous les yeux est bien le *Turbo Nerea* de d'Orbigny. Entre les trois noms, j'ai choisi celui de *Nerea*, car les deux autres formeraient une fâcheuse consonnance : *Niso Nisea* ou *Niso Nesea*.

9°. Niso Nicias.

Cette magnifique coquille, figurée pl. CCCVIII, fig. 1, 2, sous le nom de *Turbo*, est encore une espèce qui rentre, par ses caractères, dans le même genre dont nous faisons la revue. Il existe encore à May et à Fontaine-Etoupefour d'autres espèces, que M. d'Orbigny n'a pas eues à sa disposition et que nous nous proposons de décrire plus tard.

En résumé, nous voyons que la famille des Pyramidellidées (1), si modeste, si peu répandue à l'époque actuelle, occupait au contraire, à l'époque jurassique, une très-grande place. Quelques-uns des étages renfermaient, en très-grand nombre, les formes les plus variées. Les genres *Niso*, *Chemnitzia*, et surtout les *Nérinées* aux mille formes, si abondantes dans les terrains jurassiques supérieurs, nous montrent avec quelle profusion la nature avait réparti cette belle famille, si déchue aujourd'hui, et dont la place a été prise par les canalifères. Ceux-ci débutent modestement dans les anciens temps, s'accroissent de plus en plus, et règnent enfin presque en maîtres absolus à l'époque actuelle.

LITTORINIDÉES.

Si maintenant nous examinons attentivement les coquilles nommées, par M. d'Orbigny, *Trochus heliacus*, *lamellosus*, *ornatissimus* et *Tityrus*, nous verrons que ces espèces, fort élégantes, n'ont pas le facies des troques; qu'elles ne sont point nacrées, que les tours sont prolongés en expansions

(1) La famille des Pyramidellidées a cela de commun avec celle des Haliotidées, les *Cirrhus*, *Murchisonia*, *Bellerophons*, *Polytremaria*, *Pleurotomaria*, *Trochotoma*, dont les genres sont ou complètement éteints, ou à peine représentés à l'époque actuelle.

foliacées; la bouche n'est pas carrée, mais plutôt cordiforme. Si, d'un autre côté, nous comparons ces prétendus *Trochus* aux espèces actuellement vivantes, *onustus solaris* et *indicus*, long-temps placées parmi les Troques et qui maintenant sont rangées avec raison dans les Littorinidées, on trouvera entre toutes ces formes de tels points de ressemblance qu'on ne pourra nier leur étroite parenté. Les *Onustus* ne sont eux-mêmes que des *Phorus* non agglutinants (1); enfin les Cadrans ou *Solarium* formeront le dernier terme de cette série fort nette dans la famille des Littorinidées.

Ainsi, en faisant les rapprochements indiqués, nous verrons dans les *Onustus* des coquilles turbinées, plus ou moins aplaties, à bords terminés par une frange foliacée, quelquefois prolongées en tube *(O. solaris)*, avec un ombilic tout petit *(O. indicus)*, ou une simple fossette ombilicale *(O. heliacus, lamellosus*, etc.). Ainsi le genre *Onustus*, tel que nous l'étendons, comprendra une série assez nombreuse de formes,

(1) M. Woodward, dans son précieux *Manual from the mollusca*, donne le genre *Onustus* (Humphrey) (*Xenophorus* Fischer) comme synonyme de *Phorus*; mais d'abord le nom d'*Onustus* est bien antérieur à celui de *Phorus*, puisque l'ouvrage de Denys de Montfort, où est établi ce genre, ne date que de 1810, tandis que celui de *Onustus* a été donné par Humphrey dès 1797. De plus, Denys de Montfort ne cite comme *Phorus* que les Fripières, ou Troques agglutinants; et quoique les diverses espèces de *Phorus* vivants ou fossiles montrent bien des degrés d'agglutination, puisque certaines espèces ne ramassent qu'à peine quelques corps étrangers, tandis que d'autres se forment avec les coraux, les coquilles et les pierres, une enveloppe vraiment formidable, il n'en est pas moins vrai que tous les *Phorus* sont très-semblables et offrent un genre si homogène, si naturel, qu'il est souvent très-difficile d'en distinguer les espèces; tandis que les *Onustus*, tels que nous les circonscrivons ici, sont, d'un côté, bien nettement séparés des Fripières, et, d'un autre côté, montrent une série de formes bien distinctes les unes des autres, en un mot un genre moins naturel.

parmi lesquelles se rangera encore le *Trochus patellatus* (Desh.), coquille tertiaire des sables de Lisy, pourvue d'un tout petit ombilic entouré de stries concentriques.

Si, de plus, nous n'attachons pas une importance trop grande au caractère fourni par l'ombilic, que celui-ci soit grand ou petit, nous trouverons que le *Solarium Caillaudianum* (d'Orb.), sauf son ombilic large et crénelé, se rapproche bien plus des *Onustus* que des *Solarium*, puisque les bords des tours se prolongent en expansions foliacées qui cachent la suture; que chaque tour est garni, à l'extérieur, de lignes obliques, ondulées, irrégulières, souvent dichotomes. Nous rapporterons donc aussi le *Solarium Caillaudianum* au genre *Onustus*, qui se trouvera former ainsi l'intermédiaire très-net des deux genres *Phorus* et *Solarium*. Nous ne conserverons dans ce dernier que des coquilles aplaties, non nacrées, pourvues d'un large ombilic, habituellement crénelé, et dont le bord des tours ne se prolonge point en portions foliacées. Quant aux prétendus Cadrans des terrains crétacés, et en particulier des belles espèces du Gault de la perte du Rhône, la présence de couches nacrées à l'intérieur nous les fera rejeter aussi de cette série pour les reporter dans la famille des Turbinidées.

Voici donc comment nous caractériserons le genre *Onustus*, tel que nous l'avons étendu.

Genus ONUSTUS.

Coquille conique, surbaissée, à spire peu étagée. Tours munis à leur bord inférieur d'une expansion membraniforme, entière ou crénelée, quelquefois terminée en pointes rayonnantes; expansion recouvrant une partie du tour suivant. Surface des tours habituellement marquée de stries ou de lignes obliques onduleuses, quelquefois dichotomes, toujours plus ou moins irrégulières. Dernier tour

très-grand, étalé. Base concave vers les bords, convexe au centre, quelquefois ornée de lignes rayonnantes, dichotomes, très-peu prononcées, plus souvent lisse et montrant, autour d'un ombilic plus ou moins développé, ou d'une simple fossette ombilicale, des lignes circulaires peu prononcées, ne s'étendant jamais jusque sur la partie concave de cette base. Bouche cordiforme. Intérieur non nacré.

Relations géologiques.

D'après ce qui précède, on voit que le genre *Onustus* n'appartient pas seulement à l'époque actuelle, mais au contraire qu'il occupe une assez longue échelle stratigraphique. Les premiers représentants paraissent commencer dès les plus anciens dépôts jurassiques, puis ils se continuent pendant les terrains crétacés et tertiaires ; enfin, à l'époque actuelle, ils sont représentés par deux espèces, les *O. solaris* et *indicus.* L'existence de ce genre aurait donc précédé celle des *Phorus*, puisque la première apparition de ces derniers ne date que des terrains crétacés supérieurs.

Puisque j'ai l'occasion de citer les espèces jurassiques déjà publiées par d'Orbigny, je pense qu'il ne sera pas inutile de passer en même temps la revue de ces espèces ; je profiterai de cette occasion pour en décrire deux nouvelles, et en mentionner une troisième qui sera figurée plus tard.

Nous prendrons cette étude par étages géologiques, en commençant par les plus anciens

Lias moyen.

Dans la *Paléontologie française*, nous n'en trouvons pas de cet étage, habituellement pauvre en gastéropodes, si nous en exceptons quelques localités privilégiées telles que Fontaine-Étoupefour, May, Précigné, etc. Néanmoins nous avons trouvé, dans la seconde de ces localités, un échantillon assez grand

qui, malgré son mauvais état de conservation, est bien suffisant pour caractériser l'espèce suivante :

ONUSTUS LIASINUS (*E.-Desl.*).

Pl. X, fig. 10 *a. b. c.*

Dimensions : hauteur totale : 16 mil. ; — diamètre de la base : 32 mil.

Coquille conique, infundibuliforme, à spire un peu surbaissée. Tours aplatis, légèrement évidés en avant sur leur bord, garnis en travers de côtes obliques plus nombreuses sur le dernier tour ; celui-ci garni, à sa circonférence, d'un bord foliacé crénelé. Base convexe en son milieu, offrant vers la circonférence une large gouttière due au prolongement foliacé du tour ; au centre, une simple callosité ombilicale, non bordée de stries concentriques. Bouche exactement comme dans les autres Onustus.

Localité : May (Calvados). Un seul échantillon. Ma collection.

OBS. Cette espèce est très-voisine de l'*O. heliacus* du lias supérieur ; elle s'en distingue par sa taille plus considérable et par les stries obliques des tours, beaucoup plus nombreuses, surtout sur le dernier tour.

Lias supérieur.

ONUSTUS HELIACUS (*d'Orb.* sp.).

Nous n'avons que peu de chose à dire de cette espèce, figurée dans la *Paléontologie française*, pl. CCCXI, fig. 8-10, si ce n'est qu'elle a été figurée et décrite comme pourvue d'un étroit ombilic : ce qui est une erreur, cet ombilic étant remplacé par une simple fossette ombilicale. Aux localités citées par M. d'Orbigny, il faut ajouter Fontaine-Étoupefour et Landes-sur-Drôme (Calvados), dans la couche à *Ammonites bifrons* du lias supérieur, où cette espèce est rare.

Oolithe inférieure.

Onustus lamellosus (*d'Orb.* sp.).

Grande et magnifique espèce de l'oolithe inférieure de Pissot (Vendée). Si cette coquille est ombiliquée, ce dont je doute, elle possède un caractère différentiel marqué ; elle se distingue encore des autres espèces jurassiques par son bord uni et non crénelé et par sa grande taille, enfin par les petites stries concentriques autour de la callosité ombilicale. Le dessin de la *Paléontologie française,* pl. CCCXI, fig. 11-13, ne donne qu'une idée imparfaite de cette coquille.

Onustus ornatissimus (*d'Orb.* sp.).

Cette espèce a été représentée correctement dans la *Paléontologie française*, pl. CCCXII, fig. 5 et 8. Elle est bien facile à reconnaître par sa forme moins svelte et par les grosses crénelures du rebord des tours. Ces crénelures ne deviennent pas toutefois des épines, comme dans l'*O. solaris.*

Grande oolithe.

Onustus tityrus (*d'Orb* sp.).

Cette espèce de la grande oolithe de Langrune, figurée dans la *Paléontologie française*, pl. CCCXVII, fig. 1 et 4, ne possède pas de lignes circulaires autour de la callosité ombilicale ; les plis des tours sont peu nombreux et la distinguent d'une autre fort voisine, reconnue dans le Callovien de Montreuil-Bellay.

Onustus exsul (*E.-Desl.*).

Pl. X, fig. 9 *a. b. c.*

Dimensions : hauteur : 10 mil. ; — diamètre de la base : 28 mil.

Coquille subdiscoïde, à spire très-surbaissée, à sommet

un peu aigu. Tours aplatis, à bords extérieurs distincts et un peu ondulés, marqués de sillons rayonnants superficiels assez nombreux ; dernier tour montrant son bord antérieur très-mince, large et fort déprimé. Base convexe au centre, rendue concave vers les bords par une large gouttière circulaire peu profonde. Ombilic très-grand, à bord arrondi, orné de stries radiées courtes et nombreuses, pénétrant jusqu'au sommet de la spire. Bouche cordiforme très-oblique.

Localités : Ranville, dans la grande oolithe (caillasse). T. R. Deux individus sans test ; un seul exemplaire avec son test, ayant appartenu à M. Tesson, fait partie maintenant de la collection du *British Museum*.

Obs. Cette espèce se rapproche beaucoup de l'*O. patellatus* (Desh. sp.), espèce tertiaire des sables de Lisy ; elle s'en distingue en ce que cette dernière est pourvue d'un ombilic bien plus petit qui est garni de lignes concentriques, tandis que dans notre espèce ces lignes sont rayonnantes.

On sera surpris sans doute du nom spécifique EXSUL, *exilé*, que je donne à cette intéressante et très-rare espèce ; mais j'ai voulu témoigner par là le regret que les géologues Caennais ont éprouvé lorsque M. Tesson a vendu sa riche collection aux Anglais. Jamais, depuis, on n'a pu retrouver d'échantillon orné de son test. Heureusement que mon père en avait fait un dessin avant qu'elle fût *exilée* en Angleterre.

Callovien.

Pour terminer cette revue, nous mentionnerons encore l'*O. Caillaudianus*, rapporté par M. d'Orbigny au genre *Solarium*, et enfin une nouvelle espèce très-voisine d'*O. tityrus* (d'Orb.), qui sera décrite prochainement dans une monographie des gastéropodes de Montreuil-Bellay, travail pour lequel M. Hé-

bert a bien voulu accepter ma collaboration. Cette seconde espèce callovienne sera décrite sous le nom de *Onustus papyraceus.*

BUCCINIDÉES.

Enfin, il nous reste à passer en revue une série de coquilles pour lesquelles M. d'Orbigny a formé le genre *Purpurina*, et que l'auteur établit ainsi, en 1847, page 270 du *Prodrôme:*

« *Purpurina*, d'Orb. 1847. *Ouverture large, pourvue seu-*
« *lement en avant d'un très-étroit sillon qui remplace l'échan-*
« *crure des* Purpura. *Bord columellaire non aplati.* »

M. d'Orbigny répète à peu près la même phrase dans son *Cours élémentaire de paléontologie*, et range les espèces de ce nouveau genre dans la famille des *Buccinideæ*, à côté des Pourpres.

D'un autre côté, M. Piette, dans un intéressant travail sur les coquilles voisines des Purpurines (*Bull. Soc. géol. de France*, 2e. série, t. XVIII, p. 587, a cherché à établir plus nettement les caractères de ce genre, et en a fait une excellente critique, en établissant ses rapports avec les *Turbo*, d'une part, avec les *Cerithium* et *Purpura*, d'une autre.

Comme M. Piette, nous pensons que les coquilles voisines par leur forme de la *Purpurina bellona* sont celles qui se rapportent le mieux à la définition de d'Orbigny ; et parmi toutes les coquilles que cite l'auteur de la *Paléontologie française*, il n'y a que cette espèce et la *P. pulchella*, de Conlies, que nous conservions dans le genre ; nous retrancherons les *P. nassoides*, *Thorenti*, *unilineata*, *brevis*, *pumila*, *Lapierrea* et *Moreausia*, qui, pour nous, sont des *Brachytrema*, des *Tubifer* et des *Purpuroidea.*

Nous restreindrons donc le genre *Purpurina* aux formes qui s'appliqueront à la caractéristique suivante :

Genus PURPURINA.

Coquille ovale-allongée, raccourcie, ou même ventrue, épaisse, à tours arrondis ou rendus anguleux par une forte carène crénelée formant un méplat vers la suture des tours. Ornementation variable, consistant le plus souvent en grosses côtes longitudinales, aiguës ou arrondies, coupées par des stries transversales très-nombreuses; dernier tour bien plus développé que les autres. Ouverture arrondie, rétrécie en avant où elle forme, dans le jeune âge, à son union avec la columelle, un très-étroit sillon remplaçant l'échancrure des Purpura. *Bord columellaire non aplati. Columelle toujours séparée de la base par une fente ombilicale, étroite, mais très-marquée et autour de laquelle la base s'épaissit.*

Type *Purpurina bellona* de l'oolithe ferrugineuse de Bayeux et des Moutiers, figuré dans la *Paléontologie française*, pl. CCCXXXI, fig. 1, 3.

Tel que nous le circonscrivons, ce genre renferme encore un certain nombre d'espèces qui se conviennent toutes et paraissent réparties entre les étages Bajocien et Oxfordien. Nous nous proposons de décrire plus tard plusieurs formes nouvelles. Pour bien fixer les idées, nous nous sommes contenté de figurer ici, pl. XI, fig. 5, une nouvelle espèce du Callovien de Montreuil-Bellay, à laquelle nous avons donné le nom de *Purpurina condensata.*

Comme M. Piette, nous pensons aussi que d'Orbigny a fait rentrer dans le genre *Purpurina* des formes qui n'ont aucun rapport avec le *Purpurina bellona;* telles sont, par exemple, les *Purpurina ornata*, *Bathis*, *Patroclus*, etc., qui, pour nous, sont des formes voisines des Littorines; mais

nous ne pensons pas, comme M. Piette, qu'on puisse les rapporter au genre *Littorina;* en effet, leur ornementation est toute différente, le test fort mince; la spire s'allonge outre mesure. Ce sont ces espèces qui constituent le genre *Eucyclus*, établi par mon père à la suite de ce travail. Nous adopterons donc cette manière de voir, et nous rangerons les prétendues *Purpurina ornata*, *Bathis*, etc., dans la famille des Littorinidées.

Quant aux vraies *Purpurina*, telles que nous les avons circonscrites, nous les rapprocherons des Pourpres, par l'intermédiaire des *Purpuroidea* et *Brachytrema*, genres qui participent à la fois des Pourpres par leur ornementation et l'ensemble de leurs caractères, et des *Purpurina* par leur canal respiratoire à peine indiqué.

Enfin, si nous admettons, en partie, les conclusions de M. Piette, nous ne pouvons regarder toutefois ses *Purpurina buccinoides*, *costellata*, *Thorenti* et *striata* comme appartenant aux vraies *Purpurina;* et même, parmi toutes les formes figurées dans le mémoire cité, nous n'en voyons aucune qui puisse s'y rapporter.

Pour bien faire sentir la différence existant entre les genres *Purpurina* et *Brachytrema* que d'Orbigny avait confondus, nous avons figuré, pl. XI, fig. 4, une nouvelle espèce du Callovien de Montreuil-Bellay, le *Brachytrema Wrighti.* Quant au genre *Purpuroidea*, avec lequel d'Orbigny confond encore ses Purpurines, nous n'avons pas pensé qu'il fût nécessaire de le représenter, ce genre étant bien connu par les beaux travaux de MM. Morris et Lycett sur la grande oolithe d'Angleterre, et par ceux de M. Buvignier dans la *Statistique géologique de la Meuse.* Voir les magnifiques dessins représentant les *Purpuroidea Morcausia* et *Lapierrea.*

Le Secrétaire lit la note suivante :

NOTE

Sur l'utilité de distraire des genres *Turbo* et *Purpurina* quelques coquilles des terrains jurassiques,

ET D'EN FORMER UNE NOUVELLE COUPE GÉNÉRIQUE

SOUS LE NOM D'EUCYCLUS ;

PAR M. EUDES-DESLONGCHAMPS ,

Doyen de la Faculté des sciences de Caen, membre correspondant de l'Institut (section des sciences), etc., etc.

Il y a déjà fort long-temps que Sowerby (*Mineral Conchology*) a décrit et figuré, sous le nom de *Turbo ornatus*, une coquille à spire élancée, ornée de plis transversaux, tuberculeux; mais cette assimilation aux *Turbo*, jusqu'ici généralement adoptée, n'est pas, à mon avis, convenable. L'aspect du *Turbo ornatus* est très-différent de celui des autres *Turbo*, même quand on en a distrait diverses coupes génériques, plus ou moins bien caractérisées, et que n'ont pas encore admises la plupart des paléontologistes.

Le test du *Turbo ornatus* est fort mince; il est douteux qu'il fût nacré; sa spire est plus élancée que chez les *Turbo* proprement dits; tout fait présumer qu'il n'avait point d'opercule calcaire (1). Quant à l'analogie ou à la différence que

(1) Si ces coquilles avaient été pourvues d'un opercule calcaire, on aurait certainement retrouvé cet opercule, qui aurait dû se conserver en même temps que le test lui-même de la coquille; et jamais, dans les terrains jurassiques anciens, nous n'avons trouvé d'opercules calcaires. Quant aux opercules cornés, ils ont été détruits; il faudrait un cas de conservation bien extraordinaire pour qu'on pût en trouver trace : par conséquent, nous ne pouvons affirmer avec certitude ni la présence ni l'absence d'un opercule corné dans nos coquilles.

pouvait avoir son animal avec ceux des *Turbo*, il est trop évident qu'on ne les connaîtra jamais. On ne peut donc invoquer que la forme de la bouche; encore est-elle plus ovale; mais si l'on se bornait à la forme de la bouche seule pour distinguer les genres, la série des coquilles turriculées, sans échancrure ou sans canal antérieur, serait inextricable.

Quelques auteurs ont fait du *Turbo ornatus* une LITTORINE; c'était mieux sans doute, mais ce n'était pas suffisant. Quant au sous-genre *Aberlya* de MM. Morris et Lycett (1), il a été établi sur des coquilles trop mal conservées, et n'est pas suffisamment caractérisé dans la phrase de ces auteurs pour que nous puissions en tirer parti.

Le genre cahotique des *Turbo*, par suite des innombrables espèces que les auteurs y ont successivement entassées, n'a plus de caractères applicables; ce n'est plus pour ainsi dire qu'un *nom*. On y a depuis long-temps pratiqué plusieurs coupes, plus ou moins heureusement formulées, qui tendent à jeter de la lumière sur la distinction des formes, et rendre moins inabordable la connaissance des espèces; coupes qu'il serait superflu de passer en revue dans cette note. Il suffira, je pense, d'exposer brièvement les raisons qui me paraissent justifier l'établissement de la nouvelle coupe que je propose, et qui renferme un certain nombre d'espèces (dont plusieurs n'ont pas encore été décrites) laissées jusqu'ici parmi les *Turbo*, et d'autres rapportées, sans raisons suffisantes, par M. d'Orbigny à un genre incomplètement caractérisé qu'il a nommé *Purpurina*. Je désigne ma nouvelle coupe générique sous le nom d'*Eucyclus*, faisant allusion aux plis ou cerceaux nombreux qui ornent la spire et la base des espèces.

Plusieurs de mes *Eucyclus* sont figurés dans les planches

(1) *British fossil of the great oolite* (Paleontographical Society).

de la *Paléontologie française* (terrains jurassiques) et mêlées avec les *Turbo* et les *Trochus*, sous les noms de *Purpurina Patroclus*, *P. Philiasus*, *P. ornata* (*Turbo ornatus*, Sow.), *P. Bathis* (1); mais, chose singulière! il n'est fait, dans le texte, aucune mention du genre *Purpurina*, ni des espèces qui portent pourtant ce nom dans les planches; elles n'y sont pas décrites non plus sous le nom de *Turbo*: de sorte que, genres et espèces y sont entièrement passés sous silence. Cette double omission a de quoi surprendre, qu'elle soit volontaire ou non.

Parmi les *Turbo* de M. d'Orbigny, ses *T. Itys*, *Nireus*, *Nicias*, *Julia*, *Capitaneus* (Münster), *Castor*, *Princeps* (Roëm), et quelques autres, ainsi que plusieurs de ses *Trochus*, rentreraient dans mon genre proposé, *Eucyclus*.

Depuis long-temps, j'avais adopté ce nom pour désigner de nombreuses espèces qui se trouvent dans nos terrains, depuis le lias moyen jusqu'à l'oolithe inférieure inclusivement. Il me répugnait de mettre sous le nom de *Turbo* des coquilles n'ayant presque rien de commun avec eux. L'étude des ouvrages où sont décrites des espèces semblables ou analogues, loin de faire cesser mes perplexités, ne faisaient que les augmenter; aussi je me décide à formuler et à publier dès à présent les caractères que présente le groupe *Eucyclus*; je donne quelques figures des principaux types spécifiques, en attendant que je puisse faire connaître à fond toutes les espèces que j'ai rassemblées. En rapprochant par petits groupes, artificiels peut-être, les coquilles qui se ressemblent, et en les désignant par un nom particulier, je pense qu'il serait plus aisé aux géologues et aux paléontologistes de s'entendre,

(1) Quant à la *Purpurina bellona*, cette espèce paraît devoir rester dans le genre *Purpurina* tel que l'a formulé d'Orbigny, et servir de type à certain nombre de représentants de divers niveaux jurassiques.

que lorsque ces formes restent toutes entassées sous un nom commun à une infinité d'espèces fort disparates entre elles.

Je caractériserai ainsi le genre *Eucyclus.*

FAMILLE DES LITTORINIDÉES.

EUCYCLUS (bien cercle).

Type EUCYCLUS OBELISCUS *(E. D.).*

Coquille spiralée, ovale-oblongue, pyramidale, ou presque turriculée, à test TRÈS-MINCE *et même papyracé, à tours arrondis, croissant régulièrement, à suture enfoncée. Surface des tours couverte de* PLIS TRANSVERSAUX (1) *plus ou moins nombreux, plus ou moins saillants,*

(1) Plusieurs conchyliologistes nomment *longitudinaux* les plis que j'appelle ici *transversaux*, en se fondant sur ce principe que, si la coquille était déroulée et rendue droite, ces plis seraient dirigés suivant sa longueur. Cela est très-vrai ; mais il est également très-vrai que la coquille n'est jamais dans cet état; il est de sa nature d'être enroulée en spirale. Pourquoi alors invoquer une forme qui n'est point réelle ? Cette manière de s'exprimer a l'inconvénient de dire à l'esprit tout le contraire de ce que montrent les yeux. L'ÉTAT HABITUEL D'UN ORGANE, a dit fort sensément de Mirbel, EST AUSSI SON ÉTAT NATUREL. Pour être conséquents avec eux-mêmes, ces conchyliologistes devraient également appeler *longitudinaux* les plis ou stries qui se voient souvent à la base des coquilles, et qu'ils appellent tout simplement *circulaires* ou *concentriques.*

J'en dirai autant de ces autres plis, stries, cordons, etc., situés verticalement ou obliquement dans le sens longitudinal de la coquille, et qui croisent les précédents. Aussi les conchyliologistes dont je parle les nomment-ils *transversaux ;* mais, sur la base, ils les nomment *radiés* ou *rayonnants ;* ils devraient, pour être conséquents, les nommer aussi *transversaux.* A moins de nécessité absolue, il est préférable d'employer, dans les descriptions, des expressions qui rendent ce qui est sous les yeux, plutôt que ce qui devrait être, d'après des vues tout-à-fait systématiques.

simples, tranchants ou granuleux, et même dentés; souvent un ou plusieurs de ces plis, plus développés, forment sur la partie visible des tours une ou plusieurs carènes. De petits plis longitudinaux ou obliques, très-nombreux, SOUVENT ONDULÉS ET BIFURQUÉS, *comme anastomosés, coupent les plis transversaux et rappellent par leur aspect ceux qui se voient sur plusieurs Littorines vivantes et sur les espèces du genre* Onustus, *notamment l'*O. indicus (Trochus indicus, L.). *Base oblique, plus ou moins arrondie, avec plis concentriques, plus ou moins nombreux, coupés par de nombreux petits plis ou stries rayonnantes. Point d'ombilic* (1). *Bouche ovale, rétrécie et anguleuse en haut. Lèvre droite demi-circulaire, mince, tranchante, comme gaufrée par l'origine des plis transversaux; lèvre gauche non apparente sur le retour de la spire; mais en s'appuyant sur la columelle, elle* S'ÉPAISSIT ET S'ÉLARGIT *de manière à former une surface assez étendue, plane ou arrondie. En s'unissant à la lèvre droite, elle forme un coude prononcé plus ou moins ouvert; mais sans qu'il y ait d'échancrure à l'union des deux lèvres.*

Par leur forme générale, leur bouche ovale, l'épaississement de la partie de la lèvre gauche appliquée sur la columelle, les *Eucyclus* se rapprochent des Littorines; certains détails d'ornementation rappellent aussi les genres *Onustus* et *Phorus*, ainsi que nous l'avons indiqué; enfin ils ne paraissent pas avoir été nacrés dans l'état frais; tous ces carac-

(1) La présence ou l'absence de l'ombilic n'est pas, en général, un caractère de grande importance, surtout comme générique; mais quand l'une ou l'autre sont constantes dans un genre donné, elles ne laissent pas d'avoir une certaine valeur. Aucun de mes nombreux *Eucyclus* n'a d'ombilic.

tères me font rapporter les *Eucyclus* à la famille des LITTORINIDÉES.

Je donne ici la description de quelques espèces qui peuvent servir comme de types à de petites sections dans le genre, et faciliter l'intelligence de ce qui précède. Je regrette que le format de la planche n'ait pas permis de figurer l'*Eucyclus Capitaneus* (Münst.) et l'*Euc. columnaris* (E.-D.), qui forment également types dans ce groupe remarquable de coquilles jurassiques.

EUCYCLUS OBELISCUS (*E.-D.*).

Pl. XI, fig. 9. Grandeur naturelle.

Dimensions : longueur : 67 millim. ; — largeur, à la base : 32 millim.

Coquille turriculée, élancée, à spire aiguë ; tours un peu renflés inférieurement ayant une carène très-étroite et très-saillante sur le renflement. Quatre petits plis transversaux, également espacés, granuleux, au-dessus de la carène. Base ornée de 6 à 7 plis concentriques coupés par de très-nombreuses et très-fines stries rayonnantes. Bouche ovale.

HAB. May et Fontaine-Étoupefour. Lias moyen ; dans la couche à gastéropodes. La variété figurée est très-rare ; les variétés ayant moins de quatre plis granuleux le sont moins.

OBS. Il serait possible que le *Turbo Julia*, de la *Paléontologie française*, pl. CCCXXVIII, fig. 3 et 4, fût une variété de cette espèce ; la figure de M. d'Orbigny montre cinq plis granuleux au-dessus de la carène. Le plus grand nombre de mes échantillons montre quatre ou trois plis granuleux ; j'en ai qui n'en ont même que deux. La spire est d'autant moins élancée que le nombre de ces plis granuleux est moins

grand ; et si l'on formait les espèces d'après la considération de l'angle spiral, auquel M. d'Orbigny fait jouer un rôle beaucoup trop important à notre point de vue, il faudrait considérablement multiplier le nombre de ces espèces. Du reste, il sera nécessaire d'étudier un grand nombre d'échantillons pour reconnaître leur variabilité, et s'assurer si toutes ces modifications s'appliquent à des espèces particulières ou seulement à des variétés.

Quoi qu'il en soit, notre *E. obeliscus* est une forme bien nette, un type bien accusé dans le genre, et qui paraît accompagné de plusieurs autres espèces, toutes propres au lias moyen et au lias supérieur.

Eucyclus papyraceus (*E.-D.*).

Pl. XI, fig. 8. Grand. nat.

Dimensions : longueur : 35 mil. ; — largeur, à la base : 20 mil.

Coquille à test excessivement mince, papyracé, presque turriculée, à tours bien arrondis, marqués de trois plis transversaux très-étroits, très-peu saillants, finement granulés, croisés de petites stries saillantes, un peu obliques, la plupart bifurquées et excessivement nombreuses. Base ornée de très-petits plis concentriques, presque également espacés et très-nombreux. Le reste des caractères conforme à l'énoncé du genre.

Hab. Lias supérieur, dans la couche à *Ammonites bifrons* et *serpentinus*. Fontaine-Étoupefour. T. R., surtout en bon état.

Obs. Cette espèce montre encore un type bien net, caractérisé par la minceur extrême de son test et la forme de ses carènes ; elle paraît appartenir en propre au lias supérieur.

L'*Euc. papyraceus* peut donner une idée du degré de ténuité auquel peuvent parvenir certaines espèces de ce genre : à peine cette épaisseur surpasse-t-elle deux ou trois centièmes de millimètre, et cependant la coquille devenait assez grande ; mon plus grand échantillon mesure 55 millimètres de longueur et 25 de largeur à la base. Quelle ne devait pas être la fragilité, et j'ajoute la beauté de cette coquille, à parois pas beaucoup plus épaisses que celles d'une bulle de savon ! et cependant ce test devait être assez résistant, puisque les exemplaires connus ne sont ni écrasés, ni déformés.

Eucyclus pinguis *(E. D.)*.

Pl. XI, fig. 7. Grandeur naturelle.

Dimensions : longueur : 48 millim.;— largeur à la base : 34 millim.

Coquille ovale-allongée, à spire pointue. Tours arrondis, croissant assez rapidement ; le dernier plus ample que les autres, couvert de 4 plis transversaux très-saillants également espacés, croisés par de très-nombreuses stries longitudinales ou peu obliques. Base arrondie, non distincte du dernier tour, couverte de 6 ou 7 plis concentriques, un peu moins saillants et plus rapprochés que ceux des tours. Le reste comme dans la caractéristique du genre.

Hab. Fontaine-Étoupefour, dans la mâlière ou partie inferieure de l'oolithe inférieure. T.R. Dans la couche à *Ammonites primordialis* de Feuguerolles. R. Je pense aussi que quelques moules internes, provenant du minerai de fer de la Verpilière près Lyon, doivent se rapporter à cette espèce.

Obs. Par sa forme renflée et raccourcie, par l'absence

de plis formant une carène proprement dite sur les tours, cette coquille indique encore une section bien nette dans le genre *Eucyclus*. Mais cette section paraît avoir une étendue stratigraphique considérable, car elle se retrouve jusque dans le coral-rag. En effet, notre *Euc. pinguis* ressemble tellement au *Turbo princeps* (Roëm.), figuré dans la *Paléontologie française*, qu'on a peine à distinguer ces deux formes. Toutefois, nous avons pu étudier des modèles en plâtre de cette dernière espèce provenant du coral-rag de St.-Mihiel (Meuse), et ceux-ci montrent des carènes bien plus fortes, et des stries longitudinales beaucoup plus accentuées.

· Eucyclus goniatus *(Desl.)*.

Pl. XI, fig. 6. Grandeur naturelle.

Dimensions : longueur : 70 millim.; —largeur, à la base : 47 millim.

*Grande et belle espèce voisine de l'*Eucyclus ornatus *(Sow., sp.). Elle s'en distingue par sa taille plus grande, par sa carène ornée d'un moins grand nombre de dents ou tubercules, un peu anguleux. L'intervalle, situé sur chaque tour, entre la carène et la suture, n'a pas de petit pli transverse granulé, caractère qui se voit, mais pas toujours, sur l'*Eucyclus ornatus. *Celui-ci n'est pas le jeune âge de l'*E. goniatus; *car, à tous les âges, il a sa carène garnie de dents très-nombreuses et beaucoup plus petites; d'ailleurs, je possède un jeune spécimen du* goniatus *dont les tubercules son fort gros et peu nombreux.*

Hab. Les Moutiers, dans la couche ferrugineuse de l'oolithe inférieure. Je n'en connais que quatre exemplaires, dont je possède deux adultes et un jeune. Le troisième appartenait

à M. Tesson, et fait maintenant partie de la collection du *British Museum*. Je n'ai point rencontré cette espèce à Bayeux ni dans les autres localités où se montre l'oolithe ferrugineuse.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche X.

Fig. 9, *a*, *b*. *Onustus exsul* (E.-D.). Grandeur naturelle. Échantillon provenant de la grande oolithe de Ranville. Collection du *British Museum*.

Fig. 9, *c*. — — Coupe du même pour montrer la forme de l'ombilic.

Fig. 10, *a*, *b*, *c*. *Onustus liasinus* (E.-Desl.). Grandeur naturelle. Échantillon provenant du lias moyen de May.

Planche XI.

Fig. 1. *Niso perforatus* (d'Orb. sp.). Lias moyen de Fontaine-Étoupefour.

Fig. 2. — *nerea* (d'Orb. sp.). Lias moyen, Fontaine-Étoupefour, May. Cette espèce a été figurée sans ombilic dans la *Paléontologie française*.

Fig. 3. — *monoplicus* (d'Orb. sp.). Lias moyen de Fontaine-Étoupefour. Échantillon ayant servi à d'Orbigny pour décrire cette espèce. La figure de la *Paléontologie française* est inexacte.

Fig. 4. *Brachytrema Wrighti* (Cotteau sp.). Un peu grossi. Montreuil-Bellay. Couche ferrugineuse du Callovien.

Fig. 5. *Purpurina condensata* (E. Desl.). Grandeur naturelle. Mon-

treuil-Bellay. Couche ferrugineuse du Callovien.

Fig. 6. *Eucyclus goniatus* (E.-D.). Grandeur naturelle. Les Moutiers. Couche ferrugineuse de l'oolithe inférieure.

Fig. 7. — *pinguis* (E.-D.). Grandeur naturelle. Feuguerolles-sur-Orne. Couche à *Ammonites primordialis.*

Fig. 8. — *papyraceus* (E.-D.). Grandeur naturelle. Lias supérieur de Fontaine-Étoupefour. Couche à *Ammonites bifrons.*

Fig. 9. — *obeliscus* (Desl.). Grandeur naturelle. Lias moyen. Couche à Gastéropodes de Fontaine-Étoupefour.

M. Eudes-Deslongchamps continue la lecture de son travail sur les ossements de mammifères fossiles des alluvions anciennes du département du Calvados. La lecture d'aujourd'hui a trait aux carnassiers et ne comprend que les genres *Felis* et *Hyæna.*

M. Le Clerc donne lecture d'un travail peu étendu, intitulé : *Générations spontanées. — Transformations de certains Entozoaires suivant le milieu dans lequel ils vivent.*

Après cette lecture, plusieurs membres font remarquer que si M. Le Clerc n'est point partisan des générations spontanées (ce qui est assurément très-permis), sa note ne renferme que des assertions sans preuves et d'ailleurs très-vagues et très-contestables ; il n'apporte aucun fait, aucune expérience positive pour appuyer son opinion, et combattre celle des partisans de ce qu'on a appelé *générations spontanées.*

Quant à la prétendue transformation, en *Ténias*, de petits *vers aquatiques*, qu'il suppose avoir pu se faire dans les organes digestifs de deux personnes dont l'habitation était voisine du lieu où se trouvait l'eau contenant de petits vers, il n'a point de preuves que les vers aient été avalés ; il n'indique

ni leur genre, ni leur espèce. Étaient-ce des larves, des annélides ? Il ne cite d'ailleurs son observation que sur des souvenirs déjà très-éloignées.

M. Le Clerc répond que ce qu'il vient de lire n'est qu'un plan, une ébauche pour ainsi dire d'un travail plus approfondi qu'il se propose de faire, et dans lequel il appuie ses idées par des faits et des expériences positives.

On procède au scrutin sur l'élection de M. Hébert, professeur à la Faculté des sciences de Paris, présenté dans la dernière séance. M. Hébert est admis en qualité de membre correspondant.

M. Morière présente, en son nom et en celui de M. Lenormand de Vire, comme membre correspondant, M. Pius Titius, supérieur du couvent de Pyrano, *en Istrie*.

SÉANCE DU 16 AVRIL 1860.

Présidence de M. PIERRE.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Dewalque, correspondant de la Société :

Rapport du Conseil de salubrité publique sur l'échauffement du sol des jardins du quartier St.-Jacques, à Liége. broch. in-8°., 59 pages.

De la part de M. Timbal-Lagrave :

Quatrième mémoire sur de nouvelles hybrides d'Orchidées de la section des *Ophrydeæ*, Lindl. Broch. in-8°., 22 pages, avec une planche. Extrait des *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Toulouse*, 5e. série, t. IV.

De la part de M. de Caumont :

Programme du Congrès scientifique de France, XXVIIe. session, qui s'ouvrira à Cherbourg, le dimanche 2 *septembre* 1860.

De la part du Congrès des Etats-Unis d'Amérique :

Report on the commissionner of patents, for the year 1857, *Agriculture*, 1 vol. in-8°., avec sept planches. Washington 1858.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Mémoires de l'Académie impériale de Metz, XIe. année, 1858-59, 1 vol. in-8°., 615 pages.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la

Sarthe, 3e. et 4e. trimestres, tome XIV, in-8°., 173 pages. Le Mans, 1859.

Tablettes de l'horticulture versaillaise, n°. 4, 1859.

Mémoires de la Société d'émulation de Cambrai, t. XXV, 1 vol. in-8°., 2e. partie, 1858.

Compte-rendu des séances de la Société d'émulation de Cambrai, depuis le 9 janvier 1856, jusqu'au 31 décembre 1858; rédigés par M. C. A. Lefèvre, secrétaire-général ; in-8°., 138 pages, Cambrai, 1858.

Mémoires de la Société d'émulation de Cambrai, tome XXVI, 1re. partie, in-8°., 425 pages, onze planches. 1859.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Hue de Mathan, admis, à l'une de nos dernières séances, au nombre des membres résidants, et qui, depuis, a été nommé secrétaire de la sous-préfecture de Milhau. Obligé en conséquence de quitter Caen, il espère cependant y revenir à une époque peu éloignée. Il prie la Société de lui continuer le titre de membre résidant.

M. Pierre, président, allant à Paris, pendant les vacances de Pâques, avait été prié, par le bibliothécaire, de s'informer si le ministère de l'instruction publique se chargeait toujours de faire parvenir aux Sociétés savantes étrangères les publications des Sociétés savantes de France qui s'adressaient à lui dans ce but, M. le Bibliothécaire ayant quelque crainte qu'il n'en fût plus ainsi. M. Pierre s'est acquitté de cette mission ; il lui a été répondu qu'il se faisait par an deux envois seulement aux Sociétés savantes étrangères : au mois de juin et au mois de décembre ; qu'il fallait envoyer au ministère, vers ces deux époques, les ouvrages ou brochures que l'on destinait aux Sociétés savantes étrangères.

M. Eudes-Deslongchamps continue la lecture de son travail

sur les mammifères fossiles du Calvados ; celle d'aujourd'hui concernait les Éléphants, c'est-à-dire le Mammouth.

M. Pierre fait la proposition de demander au gouvernement que la Société Linnéenme soit reconnue *d'utilité publique*. Les circonstances paraissent favorables, puisque le ministre de l'instruction publique a classé la Société Linnéenne parmi celles dont les travaux méritent le plus d'attention. La Société appuie la proposition de M. Pierre.

M. Morière annonce avoir trouvé à Bonnebosq, arrondissement de Pont-l'Evêque, l'*Azarum europœum*, L.

Le secrétaire présente le travail suivant :

MÉMOIRE

SUR LES

FOSSILES DE MONTREUIL-BELLAY

(MAINE-ET-LOIRE);

PAR

M. HÉBERT, professeur de géologie à la Faculté des Sciences de Paris,

ET

M. Eugène EUDES-DESLONGCHAMPS, membre de plusieurs Sociétés savantes.

1re. PARTIE.

CÉPHALOPODES ET GASTÉROPODES.

INTRODUCTION

Le travail que nous donnons ici, M. Eugène Eudes-Deslongchamps et moi, est le résultat d'un engagement déjà ancien. En 1855, mis en possession, par suite des persévérantes recherches de notre confrère M. Guerre, d'une jolie collection de fossiles de l'Oxford-clay inférieur, provenant de la carrière du Chalet, près Montreuil-Bellay, je promis (1) de faire la description des nombreuses espèces nouvelles de ce riche gisement qui ne le cèdent en rien, pour la conservation, à nos fossiles tertiaires, et dont le nombre s'est encore accru, grâce aux riches matériaux mis à ma disposition par MM. Triger, de Lorière et Marie Rouault.

(1) Voir *Bulletin Soc. géol. de France*, 2e. série, t. XII, p. 1263.

J'avais déjà, après une étude préalable, fait dessiner par notre habile lithographe, M. Humbert, sept planches presque exclusivement remplies de Gastéropodes qui, par leurs formes presque toutes nouvelles, présentaient un intérêt tout spécial; mais des obstacles divers m'empêchèrent d'achever ce travail, et mes occupations actuelles m'eussent peut-être arrêté longtemps encore, si M. E. Eudes-Deslongchamps, déjà connu par ses publications sur les Brachiopodes, et qui même a fait connaître (1) ceux qui se trouvent dans le gisement du Chalet, n'eût consenti à m'aider à achever, ou plutôt à faire la description de la plus grande partie des Gastéropodes. J'espère qu'il pourra plus tard donner les Acéphales, peut-être moins nombreux, mais qui, par leur parfaite conservation, ne le cèdent en rien aux Gastéropodes.

Le motif qui m'avait fait entreprendre ce travail n'était pas seulement l'intérêt qui s'attache à la détermination de ces charmantes espèces. En se reportant à la coupe que j'ai donnée de ce gisement (2), d'après les échantillons qui m'avaient été envoyés par M. Guerre, on verra que les nombreux Gastéropodes nouveaux (plus de 60 espèces) se trouvent dans une même couche de quelques centimètres d'épaisseur. Or, si la partie d'une couche si mince, contenue dans l'étendue d'une seule carrière, a fourni plus de Gastéropodes qu'on n'en connaissait dans tout l'étage Callovien de d'Orbigny, on devra en conclure que cette classe d'animaux ne doit être invoquée qu'avec beaucoup de prudence, lorsqu'il s'agit de classifications stratigraphiques.

J'ajoute qu'il en sera très-probablement de même des

(1) *Mémoire sur les Brachiopodes de la zone ferrugineuse du Callovien*, t. XI (*Mémoires de la Soc. Linn. de Normandie*), avec six planches.

(2) *Bull. Soc. géol. de France*, t. XII, p. 1264

Acéphales, tandis que l'on remarque dans ce même gisement un grand nombre de Céphalopodes, tous connus à très-peu d'exceptions près, et caractéristiques de l'Oxford-clay inférieur.

Avril 1860.

Ed. Hébert.

Observation.—Dans l'exposé des espèces et des genres nous avons adopté la classification suivie par M. Woodward dans son *Manuel of the Mollusca*, devenu le *Vade-mecum* de tous ceux qui s'occupent de Conchyliologie.

1^er^. Embranchement.

VERTÉBRÉS.

Sauriens.

Fragment d'une dent de *Teleosaurus*. (Collection de Lorière). Le Chalet.

Obs. Il est probable que c'est à cet ordre qu'il faut rapporter les prétendus os de mammifères que M. Millet cite de cette localité.

Poissons.

Deux dents de *Psammodus* indéterminé, voisin du *Ps. reticulatus* (Ag.). Collection Marie Rouault.

Embranchement indéterminé.

Aptychus.

Trois fragments (coll. de Lorière) trop incomplets pour qu'on puisse en faire une détermination exacte. M. Millet, qui a eu de meilleurs échantillons à sa disposition, en a constitué une espèce nouvelle, *A. Chateliarianus*.

2e. Embranchement.

MOLLUSQUES.

—

CLASSE DES CÉPHALOPODES.

—

ORDRE DES DIBRANCHES.

F. Belemnitidæ.

1. Belemnites hastatus *(Mont. sp.)*
Le Chalet (1). Assise supérieure (argiles). C. C. Plaine de Champagne. A. C.

2. Belemnites Latesulcatus *(d'Orb.)*.
Le Chalet. Assise supérieure (argiles). R. Communiqué par M. Triger.

Obs. Ces deux espèces se trouvent dans les argiles de l'Oxford-clay moyen qui, dans la carrière du Chalet, sont superposées aux couches calcaires de l'Oxford-clay inférieur.

ORDRE DES TÉTRABRANCHES.

F. Nautilidæ.

3. Nautilus subbiangulatus *(d'Orb.)*.
Le Chalet (collection Triger). Gigny, Chauffour, etc.

(1) L'indication *le Chalet*, sans autre détail, se rapporte exclusivement à la couche ferrugineuse fossilifère d'où proviennent les nombreux Gastéropodes décrits dans ce travail.

Obs. Nous n'avons jamais vu cette espèce, indiquée par M. d'Orbigny comme de la grande oolithe, que dans les couches à *Ammonites anceps*, *Bakeriæ*, *macrocephalus*, etc., c'est-à-dire dans l'Oxford-clay inférieur.

4. NAUTILUS TEXTILIS *(nov. sp.)*.

Pl. I, fig. 1 *a*, *b*, *c*. — Pl. VII, fig. 16.

Dimensions : diamètre (coll. Boucault), 29 mill. ; — largeur maximum de l'ouverture (1), 16 millim. ; — largeur maximum du dernier tour, 15 millim.

Forme générale du N. granulosus (d'Orb.) (*Pal. franç.*, terrains jurassiques, t. I, p. 162, pl. XXXV, fig. 3, 5), *mais s'en distinguant par l'absence de granulations au point de rencontre des stries, dont la disposition est d'ailleurs d'une régularité remarquable ; par la position du siphon, centrale dans le N. granulosus, et située, dans notre espèce, vers le tiers externe de la cloison ; enfin par des cloisons plus sinueuses. Ces cloisons le sont moins toutefois que dans le N. subbiangulatus* (d'Orb.) (Pl. XXXIV, fig. 1, 3). *Ce dernier se rapproche encore de notre N. textilis par la position du siphon et s'en distingue, en outre, par sa forme comprimée et son test lisse.*

Obs. A la base des cloisons on remarque une très-légère dépression près du retour de la spire. L'ombilic est plus ouvert que ne l'indiquent les figures ; il laisse voir une partie de l'avant-dernier tour, et la forme générale de la fig. 16 de la pl. VII est un peu défectueuse.

(1) Prise perpendiculairement au plan diamétral, le rapport du diamètre à cette largeur de l'ouverture donne une idée de la forme, globuleuse quand ce rapport est voisin de l'unité et d'autant plus aplatie qu'il dépasse cette valeur.

Pl. I, fig. 1 *a*, *b*. Échantillon de grandeur naturelle (collect. Guerre), fig. 1 *c*. Portion de surface grossie. Pl. VII, fig. 16. Échantillon grossi deux fois (collect. de Lorière).

F. AMMONITIDÆ.

5. AMMONITES MACROCEPHALUS *(Schloth)*.

Le Chalet. A. R. (très-jeune). Lamothe. R. Chauffour (Sarthe). C. Environs de Mamers et d'Alençon. Partout au même niveau dans les premières assises de l'Oxford-clay inférieur.

6. AM. HERVEYI *(Sow.)*.

Le Chalet. R. (jeune). Chauffour. R. Pescheseul (Sarthe). C. Dans les assises les plus inférieures de l'Oxford-clay, avec l'*Am. bullatus* (d'Orb.) et l'*Am. microstoma* (1) (d'Orb.). Mâcon, au même niveau.

7. AM. MICROSTOMA *(d'Orb.)*.

Le Chalet. A. R. Plaine de la Champagne. R. Pescheseul, Charny (Savoie), avec l'*Am. macrocephalus*, *anceps*, etc.

8. AM. MODIOLARIS *(Lwyd)*.

Le Chalet. A. R. (Jeunes).

9. AM. BANKSII *(Sow.)*.

Le Chalet. R. R. (jeune). Collection Guerre. Gigny (Yonne).

(1) Nous n'avons jamais rencontré ces trois espèces qu'à la base de l'Oxford-clay ; elles forment un excellent horizon qu'on ne saurait rapporter à la grande oolithe.

10. Am. anceps *(Reix)*.

Le Chalet. A. C. Lamothe. C. Plaine de la Champagne. C. Le Moulin Montreuil. C. Rive gauche du Thouet. C. Dans un calcaire jaunâtre à oolithes ferrugineuses, semblable à celui du Chalet. Caractéristique de l'Oxford-clay inférieur.

11. Am. coronatus *(Echloth)*.

Rive gauche du Thouet. R. (Coll. Guerre). Le Chalet. R. (Collection Guerre).

12. Am. athleta *(Phill.)*.

Le Chalet (assise supérieure). R. (Collection Guerre). Le Moulin-Montreuil. R. Vaches-Noires (Calvados). Oxford-clay inférieur (assise supérieure).

13. Am. refractus *(Haan)*.

Le Chalet. A. C.

14. Am. cristagalli *(d'Orb.)*.

Le Chalet. R. (collection Guéranger).

15. Am. pustulatus *(Haan)*.

Le Chalet. A. C.

16. Am. bipartitus *(Ziét)*.

Le Chalet. A. R. (assise supérieure et inférieure). Rive gauche du Thouet, Marolles, etc. (Oxford-clay inférieur).

17. Am. Jason *(Ziét)*.

Le Chalet. R. (collections Guerre et Deslongchamps).

18. Am. Bakeriæ *(Sow.)*.

Le Chalet. C. C. Rive gauche du Thouet. C. Plaine de la

Champagne. C. Le Moulin-Montreuil. C. Lamothe. C. Partout très-commune et caractéristique de l'Oxford-clay inférieur.

19. Am. lunula *(Reix. sp. Ziét.)*.

Le Chalet. C. Rive gauche du Thouet. C. C. Lamothe. C. Plaine de la Champagne. C. Le Moulin-Montreuil. C. Gigny. Caractéristique de l'Oxford-Clay inférieur.

20. Am. hecticus *(Reix. sp. Frart.)*.

Le Chalet, Lamothe. R.

21. Am. oculatus *(Phill.)*.

Champagne?? (collection Guerre), Gigny (Yonne), La Voulte (Oxford-clay inférieur), trouvée par M. Guerre dans un calcaire blanc avec oolithe ferrugineuse associée à l'*Am. hecticus*. Se trouve également dans l'Oxford-clay moyen et supérieur.

22. Am. Lalandeanus *(d'Orb.)*.

Le Chalet. R. (collection Guéranger).

23. Am. Lamberti *(Sow.)*.

Le Chalet. R. (collection Guéranger).

24. Am. Pottingeri *(Sow.)*

Le Chalet A. R. Plaine de la Champagne. A. R. M. Guerre a recueilli autour de Montreuil, plusieurs exemplaires de cette espèce, ayant 10 à 12 centimètres de diamètre.

25. Am. tatricus *(Pusch.)*.

Le Chalet. A. R. (Collection Guerre). La Voulte (Oxford-clay inférieur), etc.

26. Am. erato *(d'Orb.)*.

Le Chalet. A. R. (collection Guerre, de Lorière). Lamothe. A. C. Neuvizy. R. Gigny. C. La Voulte. C. Chauffour. A. R.

27. Am. Trigeri *(nov. sp.)*.

Pl. VIII, fig. 1 *a, b.*

Dimensions : diamètre, 36 millim.; — épaisseur, 40 millim.; — largeur du dernier tour à l'extérieur, 21 millim.; — largeur id. dans le plan diamétral, 8 millim.; — largeur de l'ombilic, 0,5 millim.

Localités. Le Chalet. R. (collection Triger).

Coquille très-globuleuse, ellipsoïdale, plus épaisse que large. Ombilic presque nul, réduit à une petite fente ovalaire de 1/2 millimètre de largeur. Dos large et régulièrement convexe. Spire entièrement embrassante, formée de tours étroits d'égale largeur dans toute leur étendue, arrondis, ornée d'un grand nombre de côtes droites, serrées et peu prononcées, se bifurquant près de l'ombilic, et légèrement infléchies en avant.

Obs. Le développement de la spire, dans l'unique exemplaire que nous ayons sous les yeux, ne paraît pas être complètement régulier. Le dernier tour, au lieu de continuer la forme spirale régulière, se coude légèrement à la façon des *Am. refractus* et *Sauzei*, mais d'une manière beaucoup moins prononcée, et alors il offre à ses deux extrémités, du côté de l'ombilic, une sorte de méplat. Nous pensons que c'est notre coquille qui a été figurée par Quenstedt dans son *Jura*, etc. tab. 67, et que l'auteur allemand nous paraît avoir rapportée à tort à l'*Am. bullatus*.

Pl. VIII, fig. 1 *a, b.* Échantillon de grandeur naturelle. Collection Triger.

28. Am. Tuguriensis *(nov. sp.)*.

Pl. I, fig. 2 *a*, *b*, *c*. — Pl. VIII, fig. 2-3 *a*, *b*.

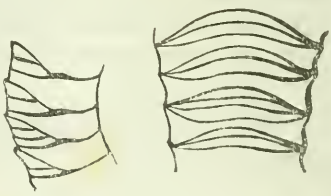
Dimensions des trois échantillons figurés.

	Éch. pl. VIII, fig. 2.	Éch. pl. I.	Éch. pl VIII, fig. 3.
Diamètre,	18 millim.	11 millim.	8 millim.
Épaisseur,	13	9	6
Larg., dern. tour ext.	6,5	4,5	3,5
— diam.	5	3	2,25
Largeur de l'ombilic,	4	3	2

Localités. Le Chalet. R. R.

Coquille globuleuse, assez voisine par sa forme de l'Am. Herveyi, mais s'en distinguant aisément par son ornementation toute particulière. Dans le jeune âge, au diamètre de 8 millimètres, elle est couverte de petites côtes qui, partant de l'ombilic, font le tour de la coquille en devenant de plus en plus fortes sur le dos. A la taille de 5 millimètres de diamètre, il naît entre chacune une côte moins prononcée et qui n'existe que sur le dos. Bientôt ce sont deux côtes plus faibles qui viennent se placer entre elles et se bornent à couvrir le dos sans aboutir aux extrémités latérales. A mesure que la coquille s'accroît, les côtes principales s'espacent, diminuent de nombre, se courbent en avant sur le dos, et les côtes intermédiaires se soudent à leurs extrémités, mais à des distances inégales de la carène à laquelle la première seule aboutit, et au lieu de deux côtes intermédiaires il y en a souvent trois.

Obs. Cette disposition remarquable des côtes intermédiaires n'existe, à notre connaissance, dans aucune autre espèce. Et comme elle n'avait pas été bien représentée dans les figures de nos planches, nous intercalons ici



un dessin sur bois qui complétera et fera mieux comprendre notre description. Un exemplaire montre jusqu'à quatre et cinq côtes intermédiaires, et alors les côtes principales sont moins nombreuses et forment, sur le pourtour de la carène, des nodosités assez prononcées.

Pl. I, fig. 1, 2 *a*. Échantillon très-jeune. Grandeur naturelle.
Pl. I, fig. 2 *b,c*. Le même, grossi.
Pl. VIII, fig. 2. Échantillon assez grand. Grossi. Un trait indique la grandeur naturelle.
— fig. 3 *a*, *b*. Échantillon grossi. Vu par le dos et par l'ombilic. Un trait indique la grandeur naturelle.

29. Am. Gottaldi *(nov. sp.)*.

Pl. I, fig. 3 *a*, *b*, *c*. — Pl. VII, fig. 15.

Dimensions prises sur trois échantillons:

Diamètre,	32 millim.	25 millim.	27 millim.
Épaisseur,	14	13	13
Largeur du dernier tour,	11	9	11
Largeur dans le plan diamétral,	9	7	9
Largeur de l'ombilic,	12	10	9

Localités. Le Moulin-Montreuil. R. Plaine de la Champagne. R. avec l'*Am. oculatus.* Gigny (Yonne). A. C.

Voisine de forme de l'Am. plicatilis (Sow.). *Tours moins embrassants, plus carrés, le dos étant sensiblement aplati aussi bien que les faces latérales. Côtes plus droites, non courbées en avant, se bifurquant sur le dos. Ligne de petits tubercules irréguliers aux points de bifurcation, formant une carène latérale qui n'existe jamais dans l'Am. plicatilis; quelquefois aussi de semblables tubercules au pourtour intérieur.*

Obs. Les échantillons du Chalet se distinguent de ceux de Gigny par

un plus grand nombre de côtes, lesquelles sont alors plus fines, et par un ombilic un peu plus large. Si, dans cette espèce, les côtes n'étaient pas continues sur le dos, on pourrait la regarder comme le jeune de l'*Am. Pottingeri* (Phill.).

Pl. I, fig. 3 *a*, *b*, *c*. Échantillon de la collection de M. Boucault, provenant de Gigny (Yonne).

Pl. VII, fig. 15. Échantillons du Moulin-Montreuil (collection Hébert).

30. Ancycloceras calloviensis *(Morr.)*.

Pl. VII, fig. 17 *a*, *b*, *c*, *d*.

Localités. Le Chalet. A. C. Bon-Repos, près Mamers. Collection de l'École normale.

Obs. Quoique les échantillons du Chalet soient toujours d'une taille plus petite que ceux qui ont été figurés par d'Orbigny dans sa *Paléontologie française*, nous ne pensons pas qu'ils doivent en être distingués comme espèce. Une autre légère différence à noter, c'est que dans les exemplaires de Montreuil les côtes se continuent sur le dos. Du reste, nous n'avons pu observer que des fragments ; il faudrait des coquilles plus complètes pour décider si c'est une espèce particulière.

31. Ancycloceras Trigeri *(nov. sp.)*.

Pl. VIII, fig. 4 *a*, *b*, *c*.

Localités. Le Chalet. R. Collection Triger.

Obs. Espèce voisine de l'*Anc. tenuis* rapporté par M. d'Orbigny à la grande oolithe. Se distingue de cette dernière par sa taille plus petite, ses côtes plus fortement accusées et plus obliques, enfin par sa forme bien plus comprimée. Nous ne pouvons, au reste, que mentionner cette espèce dont nous n'avons eu que quelques fragments à notre disposition.

Pl. VIII, fig. 4 *a*. Portion d'échantillon de grandeur naturelle vu de côté (collection Triger).

— fig. 4 *b*. Le même échantillon, vu par le dos.

— fig. 4 *c*. Coupe du même.

—

CLASSE DES GASTÉROPODES.

—

ORDRE DES PROSOBRANCHES.

F. Strombidæ.

1. Pteroceras nodulosa *(nov. sp.)*.

Pl. VII, fig. 11.

Dimensions : longueur totale, moins le canal antérieur, 24 millim.;— largeur du dernier tour, sans les digitations, 12 millim.

Coquille fusiforme, à spire élancée, aiguë. Tours de spire renflés et noduleux; nodules un peu allongés et un peu obliques. Dernier tour caréné en-dessus; carène de plus en plus saillante à mesure qu'on s'approche de l'aile et légèrement crénélée. Toute la coquille garnie de sillons obsolètes, parallèles à la carène; une dépression oblique à la naissance de l'aile. Canal inconnu. Aile de la longueur de l'ouverture, se dirigeant un peu en-dehors à son origine. Le reste inconnu.

Localités. Montreuil-Bellay. R. Collections Guerre et Deslongchamps.

Obs. Cette espèce a quelque ressemblance avec le *P. vespa*

(Desl.) (1), mais la spire de cette dernière est beaucoup plus courte et ses tours sont plus anguleux. L'aile du *P. nodulosa* paraît être moins développée. Nous possédons également, de Montreuil-Bellay, deux autres échantillons qui paraissent appartenir au *P. nodulosa*, mais l'aile manque aussi dans ces derniers; leur spire est plus allongée; les nodules de leurs tours plus petits et plus nombreux. Nous ne les citons ici que pour mémoire ; il faudrait des exemplaires moins imparfaits pour les décrire et les figurer.

2. ROSTELLARIA LÆVIGATA (*Morr.* et *Lycett.*).

Pl. VI, fig. 10 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, à partir de la base du canal, 23 millim.; — largeur du dernier tour, moins les digitations, 12 millim.

SYN. 1850. *Alaria lævigata* (Morr. et Lycett.). *A monog. of the moll. from the great oolite*, etc., p. 17, pl. III, fig. 3-3 *a*.

— 1855. *Pteroceras lævigata* (Piette). *Notice sur les coquilles de la grande oolithe, etc. (Bull. Soc. géol. de France*, p. 7, pl. II, fig. 2-6.

— 1855. — *tribrachialis* (Piette)? *Id.*, *id.* Pl. IV, fig. 18.

Coquille fusiforme. Tours assez convexes, bien arrondis, à peu près lisses ; suture très-prononcée. Dernier tour faiblement strié en travers, marqué de deux carènes transverses dont la plus forte est l'antérieure. Une épine ou digitation rudimentaire, placée sur la carène postérieure, est opposée à l'ouverture de la bouche. Bouche ovoïde-allongée. Canal et digitations inconnus, mais ayant très-probablement la forme de celles du Rost. myurus (Desl.).

Localités. Montreuil-Bellay. A. R.

(1) *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie*, t. VII, p. 167, pl. I, fig. 2 et 11.

Obs. Lorsque cette espèce n'est pas pourvue de son dernier tour, soit qu'il ne fût pas encore formé, soit qu'il ait été brisé, on pourrait aisément se méprendre sur son genre ; mais lorsque ce dernier tour existe, ses deux carènes, sa surface striée en travers la font aisément reconnaître, et tout doute cesse lorsque la coquille porte trace de la digitation rudimentaire, ou mieux encore quand les deux carènes montrent chacune l'origine de leurs digitations.

Nous ne voyons aucun caractère qui puisse différencier la coquille de Montreuil de celle qui est décrite par MM. Morris et Lycett, sous le nom d'*Alaria lævigata*. Le *Rostellaria myurus* de M. Deslongchamps ressemble beaucoup à l'*Alaria lævigata*, ainsi que les auteurs anglais l'ont reconnu ; mais le *Rostellaria myurus* est un peu plus grand ; tous ses tours de spire sont également striés.

M. Piette (*loc. cit.*) a reconnu l'*Alaria lævigata* dans de nombreux échantillons qu'il a reçus de diverses localités ; il le rapporte au genre *Pteroceras*, selon nous, sans motifs suffisants.

3. Rostellaria obtusata *(nov. sp.)*.

Pl. VI, fig. 9, 11.

Dimensions : 25 millim., non compris le canal ; — largeur du dernier tour, 13 millim.

Coquille fusiforme, à spire peu élancée. Tours unicarénés, à carène un peu obtuse, striés en travers. Dernier tour bicaréné ; carène postérieure un peu plus saillante que l'autre, se terminant toutes deux par une digitation. Deux autres digitations (repos de bouche) opposées à celle du labre. Canal inconnu. Ouverture elliptique, rétrécie aux deux extrémités.

Localités. Montreuil-Bellay. R. Collection Guerre.

Obs. L'échantillon figuré est dans un fort mauvais état de conservation. On ne peut donc bien juger de ses caractères essentiels. Il paraît

très-voisin de l'espèce suivante, si même il ne lui est pas identique. L'exemplaire unique que nous avons sous les yeux est fruste et a perdu une partie de son test. C'est une espèce fort douteuse.

4. ROSTELLARIA GONIATA *(nov. sp.)*.

Pl. VIII, fig. 5.

Dimensions : longueur totale d'un individu privé de son canal, 22 millim.; — longueur du dernier tour, 15 millim.; — largeur id., 11 millim.

Coquille fusiforme, à spire peu élancée, à tours lisses croissant rapidement et fortement carénés dans leur milieu. Carène des tours paraissant unie, mais laissant voir, quand on regarde la coquille par le sommet de la spire, que son contour est marqué de cinq à six échancrures très-superficielles. Dernier tour bicaréné : carène postérieure la plus prononcée, tous les deux donnant naissance à une digitation divergente. Deux autres épines ou digitations rudimentaires se voient encore sur le dernier tour, distantes du labre d'une demi-révolution ; c'est évidemment un premier repos où le labre avait commencé à former des digitations. Canal étroit (de longueur inconnue). Ouverture oblongue, rétrécie aux deux extrémités.

Localités. Montreuil-Bellay. R. Collection Deslongchamps.

Obs. Cette espèce semble, au premier aperçu, devoir se ranger dans la série des Rostellaires trifides ; mais elle s'en distingue par ses carènes moins aiguës, par l'excavation des tours, et enfin par cette autre circonstance qu'elle formait un repos de bouche, ce qu'on ne voit jamais dans aucun *Rost. trifida*.

5. ROSTELLARIA SEMINUDA *(nov. sp.)*.

Pl. VI, fig. 12, *a, b.*

Dimensions : longueur totale, 31 millim.; — longueur du dernier tour, 19 millim. ;— largeur du dernier tour, 10 millim.

Coquille allongée, atténuée aux deux extrémités. Spire élancée, à tours carénés dans leur milieu. légèrement striés dans le sens transversal, ornés de plis ou tubercules allongés dans le sens longitudinal, peu nombreux et prononcés surtout sur la carène. Dernier tour dépourvu de tubercules, fortement strié transversalement, pourvu de deux carènes tranchantes dont la postérieure est beaucoup plus prononcée que l'autre. Digitations inconnues. Canal id. Ouverture subtriangulaire s'allongeant du côté du canal.

Localités. Montreuil-Bellay. R. Collections Guerre, Triger, Deslongchamps.

Obs. Cette espèce est voisine du *Rostellaria hamus* de l'oolithe inférieure par les plis tuberculeux de la spire, par l'absence de ceux-ci sur le dernier tour et par la présence de deux carènes. Quoique nos échantillons soient privés, par suite de cassure, de leurs digitations, l'analogie nous porte à croire qu'il ne devait en exister qu'une seule terminant, du côté de la bouche, la plus forte des deux carènes. Elle se distingue de l'espèce de Bayeux par sa spire plus svelte et par le petit nombre de ses plis ou tubercules.

6. ROSTELLARIA COCHLEATA *(Quenst.)*.

Pl. VI, fig. 9, *a, b, c.*

Dimensions : longueur totale, y compris le canal, 23 millim. ; — longueur totale, sans le canal, 15 millim. ; — largeur du dernier tour sans les digitations, 7 millim.

SYN. 1853. *Rostellaria cochleata* (Quenst.). *Handbuch der petref.*, etc.

Coquille fusiforme, à spire turriculée, à tours fortement carénés, striés transversalement. Carène tranchante, sans tubercules, ni dépressions. Suture très-marquée. Dernier tour strié transversalement et bi-caréné. Carène postérieure plus saillante que l'autre ; toutes les deux se terminant par de longues digitations recourbées vers la spire. Canal très-étroit, très-long, recourbé en-dehors. Ouverture subquadrangulaire.

Localités. Montreuil-Bellay. C. Butte d'Exmes (Orne). R.

Obs. Cette espèce rentre dans la série dont le *Rost. trifida* de Phillips est le type ; mais nous sommes porté à croire, comme M. Piette, que l'on a confondu plusieurs espèces sous ce nom. Ce qui est certain, c'est qu'on retrouve cette forme typique dans presque toutes les divisions de la série jurassique, et qu'elles ne montrent que des différences à peine sensibles ; encore voit-on parfois de grandes diversités de taille entre les échantillons d'un même banc. Pour pouvoir établir bien sûrement les espèces, il serait nécessaire de les vérifier sur un grand nombre d'exemplaires de plusieurs localités.

7. Spinigera compressa *(d'Orb.)*.

Pl. VI, fig. 8 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, à partir de la naissance du canal, 26 millim. ; — longueur id. du dernier tour de spire, 11 millim.

Syn. 1849. *Spinigera compressa* (d'Orb.). *Prod.*, t. II, n°. 98. Étage callovien.

— 1853. *Muricida semicarinata* (Quenst.). *Handbuch*, tab. 34, fig. 54-56. — Non *Rostellaria semicarinata* (Goldf.).

— 1857. — *fragilissima* (Quenst.). *Der Jura*, tab. 65, fig. 30-31.

Coquille fusiforme, à canal antérieur très-grêle, très-

long et droit. Tours convexes, légèrement aplatis, striés transversalement; stries de grosseur un peu inégale. Bourrelets variqueux très-peu marqués, portant sur la partie la plus saillante de chaque tour, et de chaque côté, une longue épine grêle et fragile; épines à peine canaliculées en-dessous. Bouche ovale-oblongue.

Localités. Montreuil-Bellay. C. Butte d'Exmes (Orne). R.

Obs. Cette espèce est très-semblable à celle de l'oolithe ferrugineuse de Bayeux, nommée par M. Deslongchamps *Ranella longispina*. Elle en diffère en ce qu'elle est plus petite, que ses épines sont plus grêles, et surtout en ce que les stries transversales sont plus également espacées. En effet, l'espèce de l'oolithe inférieure montre transversalement sur chaque tour de spire une côte carénée, précédée et suivie d'une gouttière assez large dont le fond est à peu près lisse. Ces stries transversales se montrent en avant et en arrière des deux gouttières, sur le dernier tour.

8. SPINIGERA NITIDA *(nov. sp.)*.

Pl. IX, fig. 2.

Coquille fusiforme, de forme générale semblable à la précédente, mais entièrement lisse et brillante, marquée de légères lignes d'accroissement. Tours un peu déprimés. Bourrelets variqueux bien marqués, et qui devaient donner naissance à des épines relativement robustes. Le reste comme dans l'espèce précédente.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collection Deslongchamps.

Obs. Cette espèce se distingue facilement des autres par sa surface qui, sauf les épines latérales, est entièrement mutique; elle est en outre bien plus robuste, et les grosses varices garnissant chaque tour annou-

çaient des épines plus fortes et probablement moins longues que dans les autres espèces. Elle paraît être fort rare, et toutefois un échantillon, provenant de Montreuil-Bellay, a été figuré par M. Quenstedt, dans son *Jura*, tab. 65, fig. 32, sans que l'auteur allemand lui ait imposé de nom.

F. Muricidæ.

9. Fusus Pietti *(nov. sp.)*.

Pl. VIII, fig. 6.

Dimensions : longueur totale, 15 millim ; — longueur du dernier tour, 6 millim. ; — largeur du dernier tour, 5 millim.

Coquille atténuée aux deux extrémités. Spire allongée. Sommet aigu. Tours arrondis, garnis de dix à douze grosses côtes longitudinales, fortement accusées, un peu obliques, coupées par de très-nombreuses stries parallèles à l'enroulement des tours. Dernier tour semblable aux autres, un peu moins long que la spire, se terminant en avant par un canal assez long, un peu tordu, échancré en avant. Bouche allongée, sinueuse en avant où elle se continue avec le canal par une courbe uniforme.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Deux échantillons. Collections Triger et de Lorière.

Obs. Cette espèce appartient bien incontestablement au genre Fuseau, qui paraît peu répandu dans les terrains jurassiques. Plusieurs coquilles, rapportées à tort à ce genre, appartiennent aux genres *Tubifer* et *Cerithium*. M. Piette, dans son travail sur les coquilles voisines des Purpurines (tome XII du *Bulletin de la Société géologique de France*), a fait connaître plusieurs de ces formes curieuses.

F. Buccinidæ.

10. Buccinum ? ooliticum *(nov. sp.)*.

Pl. VII, fig. 14 *a, b.*

Dimensions : longueur, 9 millim.; — largeur, 6 millim.

Coquille elliptique, atténuée aux deux extrémités. Spire courte, à sommet un peu obtus. Tours arrondis, munis de quelques grosses côtes longitudinales un peu obliques, coupées transversalement par de fines stries saillantes, assez nombreuses. Dernier tour assez renflé, à ornementation semblable à celle des autres tours, se terminant par un canal court, épais, à peine échancré en avant. Bouche semi-elliptique ; labre simple, non sillonné en-dedans.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collection de Lorière.

Obs. Cette petite et très-curieuse espèce pourrait se rapporter presqu'indifféremment aux Buccins ou aux Fuseaux. Elle nous paraît se rapprocher assez du sous-genre *Tritonidea* de Swainson ; cependant son labre n'est pas sillonné intérieurement, mais ce caractère paraît être peu important dans ces deux familles.

11. Brachytrema Wrighti *(Cotteau sp.)*.

Pl. VII, fig. 7 *a, b, c.* Grossi.

Dimensions : longueur, 17 millim.; — largeur du dernier tour, 13 mill.

Syn. 1855. *Turbo Wrightianus* (Cotteau). *Prodrome des mollusques fossiles du département de l'Yonne.*

Coquille conique, à base oblique. Tours en gradins, ventrus, aplatis dans leur milieu, garnis de côtes longitudi-

nales assez nombreuses. Trois lignes transversales saillantes sur la partie aplatie des tours et formant des épines mutiques à leur passage sur les côtes. Suture très-enfoncée. Dernier tour légèrement évidé au-devant de sa partie aplatie, avec quelques stries concentriques saillantes. Ouverture presque circulaire donnant lieu en avant à une gouttière superficielle, oblique, sans former d'échancrure bien manifeste. Labre épaissi, bord columellaire couché sur la columelle. Une petite fente ombilicale, plus ou moins visible suivant que le bord columellaire s'applique plus ou moins exactement sur la columelle.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C. Gigny (Yonne). A. C. Val de Juilly (Côte-d'Or), dans la zone à *Pecten orontes*, d'après M. Martin.

Obs. Le genre *Brachytrema* doit être placé loin des *Turbo*, bien qu'il semble s'en rapprocher par la forme générale ; mais la disposition versante du dernier tour, et la petite échancrure du bord columellaire indiquent, d'une manière incontestable, l'existence d'un siphon ou tube respiratoire comme dans les pourpres, murex, fuseaux et autres coquilles à canal respiratoire.

Ce genre doit donc être placé à côté des *Purpura* et *Purpuroidea* (1) dans la famille des Buccinidées.

12. BRACHYTREMA UNITUBERCULATA *(nov. sp.)*.

Pl. VII, fig. 6.

Dimensions : longueur, 11 millim. ;— largeur du dernier tour, 7 millim.

Coquille voisine du Br. Wrighti, mais s'en distinguant

(1) Voir, pour plus de détails, la Note de M. Eugène Deslongchamps sur ces genres ; *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, tome V, page 135 et suiv.

par sa taille plus petite, par les stries de sa base plus marquées et moins nombreuses, par ses tours de spire ornés d'une seule rangée de tubercules assez aigus, et enfin par la forme de son ouverture montrant en avant un vrai canal respiratoire, au lieu d'une simple gouttière superficielle.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collections Triger et de Lorière.

Obs. Cette espèce est remarquable, en ce qu'elle présente déjà un canal presque complet et forme ainsi le passage aux vrais *Pourpres* et aux *Murex*, dont elle se rapproche aussi par l'ornementation de ses tours de spire ; mais, dans ces deux genres, le canal est bien plus complet, et dans le dernier même entièrement fermé.

13. BRACHYTREMA SPINOSA *(nov. sp.)*.

Pl. VIII, fig. 7.

Dimensions : longueur, 14 millim ; — longueur du dernier tour, 9 mil. ; — largeur du dernier tour, 8 millim.

Coquille conique, pyramidale. Tours en gradins, à suture enfoncée, aplatis dans leur milieu et garnis sur cette région de côtes longitudinales assez nombreuses, se terminant, en arrière, par de grosses épines qui forment par leur ensemble une sorte de couronne. Base oblique, couverte de lignes concentriques, saillantes, assez nombreuses, dont 2 plus prononcées que les autres. Bouche comme dans le Brach. Wrighti.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collection Triger.

Obs. Cette espèce montre une ornementation assez semblable à celle du *B. Wrighti*. Elle s'en distingue par ses grosses épines, par les côtes

de la portion aplatie des tours, qui sont plus grosses et moins aiguës, et par sa spire plus raccourcie. Nous n'avons pu observer qu'un seul échantillon, par conséquent nous ne pouvons savoir si cette espèce présente ou non des variétés.

14. PURPURINA ORBIGNYANA *(nov. sp.)* (1).

Pl. I, fig. 6 *a*, *b*, *c*.

Dimensions: longueur totale, 18 millim.;—longueur du dernier tour, 11 millim.;—largeur du dernier tour, 12 millim.

Coquille conoïde, à spire plus ou moins allongée, pointue, à tours fortement anguleux dans leur milieu et aplatis du côté du sommet. Carène des tours aiguë, régulièrement crénelée, à son pourtour, par des côtes longitudinales, aiguës, plus ou moins nombreuses, naissant de la suture et se terminant

(1) Le genre *Purpurina*, tel que nous le concevons ici, ne comprend qu'une partie des coquilles que l'auteur de ce genre, M. d'Orbigny, y avait fait entrer. Nous n'adoptons, comme véritables purpurines, que celles qui se rapprochent du premier type de l'auteur, c'est-à-dire de la *Purpurina Bellona*. Ces coquilles sont alors caractérisées par un *test épais, une petite gouttière plus ou moins prononcée en avant de la bouche, surtout dans le jeune âge, par une fente ombilicale bien délimitée, par des tours de spire présentant des côtes longitudinales plus ou moins marqués, coupés par des stries transversales, une forte carène, ou au moins un ressaut très-prononcé, formant sur le tour un méplat vers la suture qui est très-enfoncée; enfin un dernier tour bien plus développé que les autres.* Ces espèces peuvent d'ailleurs devenir très-allongées comme des pourpres ou des fuseaux, ou bien se renfler et devenir semblables, de forme, à des natices avec lesquelles on les a quelquefois confondues. Pour plus de détails, nous renvoyons à la note que vient de faire paraître l'un des auteurs de ce mémoire, Eugène Deslongchamps : Observations concernant quelques gastéropodes, etc. (*Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, t. V, p. 119).

à la columelle. Ces côtes longitudinales entrecroisées par de nombreux et profonds sillons parallèles à la carène. Dernier tour semblable aux autres. Ouverture oblongue, rétrécie en avant où elle forme une très-courte gouttière pour la respiration, sans échancrure à son extrémité.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Peut-être est-ce cette espèce qui a été figurée par Quenstedt (*Der Jura*, p. 485, pl. CCCCLXXXVIII, fig. 7.), sous le nom de *Turbo serratus;* mais la coquille est plus grande, les côtes paraissent plus nombreuses, et on n'a indiqué aucune trace de gouttière à l'extrémité de la bouche. Peut-être la figure est-elle inexacte; toutefois, comme le caractère principal du genre *Purpurina*, c'est-à-dire de la petite gouttière antérieure n'existe pas sur le dessin de Quenstedt, nous ne pouvons identifier ces deux coquilles, de crainte d'un rapprochement erroné; nous avons pensé qu'il valait mieux lui donner un autre nom, et nous l'avons dédié à l'auteur du genre *Purpurina.*

La *Purpurina Orbignyana* se rapproche beaucoup de la *Purpurina Bellona* d'Orb., espèce de l'oolithe inférieure de Bayeux que M. d'Orbigny avait prise pour type de son nouveau genre: elle s'en distingue en ce que cette dernière est d'une taille plus considérable, que les tours sont plus renflés, les côtes longitudinales plus nombreuses et moins aiguës, enfin parce que la gouttière respiratoire est moins prononcée.

On trouve encore à Montreuil-Bellay une forme dont les côtes longitudinales sont moins nombreuses et la spire plus élancée: tel est l'individu fig. 6. Nous ne pensons pas toutefois que ce soit une espèce différente, et nous le rapportons à notre *P. Orbignyana*, à titre de variété.

15. PURPURINA CORONATA (*nov. sp.*).

Pl. I, fig. 7 *a*, *d*.

Dimensions: longueur totale, 10 millim.; — longueur du dernier tour, 7 millim; — largeur du dernier tour, 9 millim.

Coquille subglobuleuse, conique, à spire courte; tours aplatis du côté du sommet, couverts de côtes longitudinales ar-

rondies, se terminant à une carène aiguë de nœuds, saillants autour de la portion aplatie des tours ; sillons transverses, nombreux, réguliers, croisant les côtes. Portion postérieure des tours, constituant le méplat, montrant un seul sillon circulaire à peine marqué. Dernier tour très-renflé, semblable aux autres, mais n'ayant ses côtes longitudinales très-marquées que dans sa moitié postérieure. Ouverture oblongue, rétrécie en avant où elle forme une très-courte gouttière d'autant plus prononcée que la coquille est plus jeune ; ombilic à peine marqué, subcentral.

Localités : Montreuil-Bellay A.R. Val de Juilly (Côte-d'Or), dans la zône à *Pecten orontes*. T.R., d'après M. Martin.

Obs. Cette espèce et la suivante s'éloignent de la forme habituelle des *Purpurina* par le raccourcissement général de la coquille et le renflement des tours; il existe plusieurs espèces voisines dans l'oolithe inférieure. Ces espèces, de taille plus considérable, n'ont pas encore été figurées.

16. PURPURINA CONDENSATA (*Desl.*)

Pl. I, fig. 8 *a*, *d*.

Dimensions : longueur totale, 14 millim; — longueur du dernier tour, 9 millim. ; — largeur du dernier tour, 10 millim.

SYN. 1860. *Purpurina condensata* (*Eug. Desl.*), *Bulletin Soc. Lin. de Normandie*, t. V, pl. XI, fig. 5.

Coquille subglobuleuse à spire courte. Tours fortement arrondis, légèrement aplatis dans une petite étendue, tournée du côté de l'extrémité de la spire, ce qui forme une carène très-obtuse. Dernier tour très-grand, à surface ornée d'une douzaine environ de gros plis longitudinaux arrondis,

coupés transversalement et régulièrement par de petits sillons très-nombreux. Bouche elliptique, lèvres réunies, sans trace de démarcation, formant en avant une gouttière très-large et très-courte, comme dans l'espèce précédente. Ombilic petit, mais bien découvert.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R.

Obs. Cette espèce n'est peut-être qu'une variété de la précédente dont elle a la forme générale. Elle s'en distingue toutefois par ses côtes longitudinales arrondies et ses tours qui sont bien moins aplatis ou même arrondis vers la suture. Dans quelques variétés, les plis transversaux sont moins nombreux et beaucoup plus accentués. Les figures 8 *a* et 8 *b*, examinées comparativement, donneront une idée exacte de ces différences. La spire aussi s'allonge quelquefois, ce qui lui donne une forme plus élancée. Dans ce cas, cette espèce se rapproche un peu de la *P. Orbignyana* dont elle est d'ailleurs bien distincte; cette dernière, montrant constamment des plis aigus et les tours arrêtés par une carène très-brusque et aiguë, quelquefois assez prononcée pour rendre cette partie manifestement concave.

17. PURPURINA ELONGATA *(nov. sp.)*

Pl. VIII, fig. 8.

Dimensions : longueur totale, 14 millim.; — longueur du dernier tour, 8 millim.; — largeur du dernier tour, 6 millim. 1/2.

Coquille conoïde, allongée, un peu renflée en son dernier tour, à spire relativement allongée. Tours arrondis, présentant de gros plis longitudinaux arrondis, plus prononcés du côté de la suture, et coupés par un grand nombre de stries transversales. Ces plis ne correspondent pas complètement à ceux des tours suivants, d'où il suit qu'ils forment une série spirale. Suture enfoncée, bien prononcée. Base oblique, se continuant avec le dernier tour par une

courbure uniforme, marquée de stries concentriques assez nombreuses. Columelle séparée de la base par une fossette oblongue, se terminant par un ombilic étroit. Bouche ovalaire, présentant à son extrémité une gouttière bien prononcée.

Localités. Montreuil-Bellay, T. R. Un seul échantillon. Collection Triger.

Obs. Cette petite espèce se distingue nettement des autres coquilles du même genre par sa forme allongée, son test épais et l'absence complète de carène à la portion des tours qui avoisine la suture. Tous les autres caractères la rapprochent bien des *Purpurina* dont elle offre l'ornementation habituelle.

18. PURPURINA GRANULATA *(nov. sp.)*.

Pl. VII, fig. 9 *a*, *b*, *c*.

Dimensions : longueur totale, 15 millim. ; — longueur du dernier tour, 9 millim. ; — largeur du dernier tour, 8 millim.

Coquille conoïde, à base arrondie, oblique. Spire assez élevée, pointue. Tours fortement anguleux dans leur milieu, unicarénés, séparés par un large sillon sutural. Carène des tours aiguë, très-régulièrement crénelée. En avant de la carène, chaque tour montre une ou deux lignes transverses, élégamment couvertes de nombreux points saillants. Dernier tour non distinct de la base, montrant 8 à 10 lignes concentriques ornées de points saillants très-nombreux. Bouche à peu près carrée, ayant en avant et à son extrémité, vers la columelle, une gouttière très-courte, plus ou moins large, se terminant en pointe mousse. Fente ombilicale plus ou moins rétrécie, mais toujours bien définie.

Localités. Montreuil-Bellay. C.

Obs. On trouve à Montreuil-Bellay une variété de cette espèce dont la spire est plus longue, le dernier tour plus étroit et dont les lignes ponctuées sont moins nombreuses. C'est peut-être une espèce particulière, mais le seul échantillon que nous possédons est en trop mauvais état pour faire décider la question.

Quoique cette forme paraisse différer à beaucoup d'égards des autres coquilles auxquelles nous réservons le nom de *Purpurina*, elle nous paraît cependant s'en rapprocher par la légère gouttière de sa bouche et par sa fente ombilicale bien manifeste. Son ornementation rappellerait plutôt celle de certains *Eucyclus* et *Littorines* : mais, ainsi que le fait remarquer M. Woodward, les *Purpurines* pourraient bien avoir formé, aux anciennes époques géologiques, une famille particulière dont les représentants n'existeraient plus à l'époque actuelle. Cette famille aurait fourni plusieurs genres, car, nous le répétons, ce n'est qu'avec doute que nous laissons le *P. granulata* dans la même coupe que *Pur. Bellona, coronata, Orbignyana*, etc. C'est donc probablement encore un autre genre ; mais il nous répugne de multiplier ainsi les coupes génériques qu'on ne doit établir, suivant nous, qu'avec beaucoup de réserve et lorsque l'on y est contraint par des raisons impérieuses.

La *Purp. granulata* est très-voisine d'une autre coquille de Conlie et de La Jonnelière (Sarthe), que M. d'Orbigny avait étiquetée dans sa collection *Purpurina pulchella*. Cette dernière diffère de notre espèce par sa forme plus ramassée, ses tours moins élancés, et enfin par quelques détails d'ornementation. D'Orbigny n'a décrit cette espèce ni dans son *Prodrôme*, ni dans sa *Paléontologie française* : nous tenons cependant à la mentionner, d'abord à cause de sa grande affinité avec un type tout particulier dans le genre *Purpurina*, et ensuite pour prémunir les paléontologistes sur l'indication de l'étage où se trouve la *P. pulchella*. La couche de la Jonnelière et de Conlie, d'où elle provient, n'appartient point à l'étage callovien, mais bien à la grande oolithe ou étage Bathonien de d'Orbigny. Notons que malheureusement les espèces de cette localité ont un caractère étrange de ressemblance avec plusieurs de nos formes de Montreuil-Bellay, bien que montrant des différences incontestables. Aussi, long-temps les couches de la Jonnelière ont-elles donné lieu à des discussions qui ont eu cela de bon, qu'elles ont attiré

l'attention sur cette localité et ont fait recueillir une foule d'espèces remarquables. La plupart n'ont encore été rencontrées sur aucun autre point, et il serait bien à désirer qu'une monographie, semblable à celle que nous faisons paraître ici, nous fît connaître ces curieuses et belles espèces dont un très-petit nombre sont décrites et figurées. Espérons que cette lacune sera comblée par M. Guéranger.

F. Naticidæ.

19. Natica Calypso (*d'Orb.*).

Syn. 1850 *Natica Calypso* (d'Orb.). *Prodrôme*, tome II, page 353.
— — — — *Paléontol. franç.*, terrains jurassiques, t. II, p. 292, pl. CCXCII, fig. 9-12.
1852 « *longiscata* (Buv.) *Statistique géol., etc., de la Meuse.* Atlas, p. 31, pl. XXIII, fig. 17 et 19.
1854 « *bajocensis* (Millet). *Paléontol. franc. de Maine-et-Loire*, p. 80. — Non *Nat. Bajocensis* (d'Orb.).

Localités. Montreuil-Bellay. C. Gigny, Vieil-St.-Rémy (Ardennes).

Obs. La *Natica Calypso* (d'Orb.) diffère peu de la *N. bajocensis* (d'Orb.) de l'oolithe inférieure de Bayeux; elle n'est pas en effet toujours aussi élancée que l'indique la figure de la *Paléontologie française*, et alors il n'y a plus que de très-légères différences entre les deux espèces. Cependant la *Natica bajocensis* a généralement son dernier tour plus renflé et ne présente pas habituellement trace d'ombilic. Quoi qu'il en soit, c'est bien à l'espèce de l'Oxford-clay que se rapportent nos échantillons de Montreuil, identiques aussi avec une Natice assez commune dans le minerai oxfordien de Gigny, près Châtillon-sur-Seine.

Une troisième espèce fort voisine, et qu'on rencontre dans la grande oolithe, est la *Nat. pictaviensis* (d'Orb.) Lorsqu'on examine des échantillons bien conservés; on voit en effet que la suture est bordée par un canal étroit. Ce caractère la distingue de la *Nat. Calypso*. Elle a,

comme cette dernière, un ombilic très-peu ouvert qui varie d'ailleurs et est quelquefois presque nul.

Que toutes ces coquilles soient de vraies natices (1), ce dont nous doutons fort, ou qu'elles soient toute autre chose, leurs différences spécifiques sont fort difficiles à saisir, et il est très-possible que, lorsqu'on pourra réunir une suite suffisante d'échantillons de ces diverses espèces, la comparaison sévère fera disparaître des différences qui ne sont peut-être qu'individuelles, et qu'on les réunira en une seule espèce.

20. NATICA MONTREUILENSIS (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 2 *a*, *b*. Grandeur naturelle.

Dimensions : longueur, 14 millim. ; — largeur du dernier tour, 12 millim.

Coquille globuleuse, à spire peu saillante, lisse partout, à pointe obtuse. Tours arrondis. Sillon sutural bien prononcé et assez profond. Dernier tour plus grand que les autres. Base très-oblique. Ombilic à peine sensible.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R.

Obs. On sait combien il est difficile de distinguer les natices fossiles, puisque la plupart de ces coquilles sont lisses et n'ont presqu'aucun caractère qui ne leur soit commun à toutes. Si la forme de la spire a quelque valeur comme caractère spécifique, nous ferons remarquer que notre espèce est bien caractérisée. Cette spire, ramassée et cependant à tours bien arrêtés, l'éloigne des autres espèces.

21. NERITOPSIS TÆNIOLATA (*nov. sp.*).

(1) Voir, pour plus de détails, les doutes émis par M. Eugène Deslongchamps, *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, t. V, p. 122, où l'auteur pense que toutes ces coquilles doivent bien plutôt se ranger avec les *Eulima*, *Chemnitzia*, etc., dans la famille des Pyramidellidées.

Pl. II, fig. 1 *a*, *b*.

Dimensions : longueur totale, 19 millim. ; — longueur du dernier tour, 8 millim ; — largeur du dernier tour, 8 millim. 1/2.

Coquille ovoïde, arrondie de toutes parts, à spire très-petite et très-courte. Tours un peu arrondis, sillon sutural assez marqué. Dernier tour très-grand, bombé, arrondi, à surface couverte de petites bandelettes transversales, séparées par des dépressions un peu plus étroites, les unes et les autres coupées par des stries d'accroissement longitudinales très-serrées et très-nombreuses. Base très-oblique, non distincte du dernier tour et ornée comme lui. Point d'ombilic. Bouche très-grande, circulaire.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Le *Neritopsis tæniolata* se rapproche, par la forme de son ornementation, des *N. bajocensis* et *Baugierana* (d'Orb.), qui appartiennent, l'un à l'oolithe inférieure, l'autre à la grande oolithe. Notre espèce s'en distingue en ce que son dernier tour est plus allongé, et en ce que la suture ne montre aucune trace de côtes longitudinales. Elle se distingue aussi du *N. delphinula* en ce que, dans cette dernière espèce, le dernier tour est bien plus étalé et montre vers la columelle une fossette profonde qui n'existe pas dans l'espèce de l'Oxford-clay.

22. NERITOPSIS SPINOSA (*nov. sp.*).

Pl. I, fig. 5 *a*, *d*.

Dimensions : longueur totale, 20 millim. ; — longueur du dernier tour, 17 millim. ; — largeur du dernier tour, 25 millim.

Coquille assez épaisse, à grand diamètre presque transverse, à spire très-courte. Surface ornée de côtes longitu-

dinales étroites, très-saillantes, peu nombreuses, coupées par 3 ou 4 côtes transversales plus ou moins marquées suivant les individus. Des épines plus ou moins prononcées aux points d'entrecroisement. Des stries transversales à peine visibles se voient dans les compartiments formés par l'entrecroisement des côtes. Une légère fente ombilicale.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R.

Obs. Cette belle espèce se distingue facilement des autres *Neritopsis* connus, par le petit nombre de ses côtes et les pointes souvent assez fortes qu'elle présente. Elle est assez rare à Montreuil-Bellay, et c'est une des formes les plus élégantes qu'on ait rencontrées dans cette localité privilégiée.

23. NERITOPSIS GUERREI (*nov. sp.*).

Pl. I, fig. 4 *a*, *a*.

Dimensions : longueur totale, 20 millim. ; — longueur du dernier tour, 17 millim. ; — largeur du dernier tour, 22 millim.

SYN. 1854. *Neritopsis Hebertana* (Millet). *Paléontologie de Maine-et-Loire*, p. 80. — Non d'Orb. *Paléontologie franç.*, pl. CCC, fig. 1, 4.

Espèce se rapprochant de la précédente par sa forme et ses proportions, mais s'en distinguant par ses côtes longitudinales et transversales plus nombreuses, et l'absence des épines aux points d'intersection. Dans quelques échantillons, les petites stries finissent, près de la bouche, par se transformer en côtes, et l'ornementation paraît toute différente (1) ;

(1) Voir comparativement les figures 4 *a* et 4 *c*. Dans la fig. 4 *c*, on voit près de la bouche cette disposition à son maximum ; si l'on suppose ces stries plus nombreuses encore, on arriverait même à la forme *Ner. taeniolata*.

mais il y a des passages entre ces deux sortes d'ornementation. Sommet de la spire et bouche comme dans l'espèce précédente.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Cette espèce se rapproche du *Ner. Hebertana*, coquille propre au lias moyen et qui est assez abondante à May et à Fontaine-Étoupefour (Calvados) ; toutefois l'espèce liasique s'en distingue aisément par sa petite taille, par ses épines, par ses côtes transversales plus fortes. Le *Neritopsis Hebertana* formerait assez bien le passage entre les *N. Guerrei* et *spinosa*. Notre espèce se rapproche aussi des *N. Moreauana, decurvata* et *Cottaldina* (d'Orb.), appartenant au Coral-rag, mais dont le dernier tour est toujours plus dégagé, la spire moins prononcée, enfin les côtes plus régulièrement disposées.

F. Piramydellidæ

24. Chemnitzia procera ? (*Desl. sp.*).

Nous n'avons pas figuré cette espèce qui n'offre rien de particulier : les échantillons de Montreuil-Bellay ressemblent plus au *Melania procera* de M. Deslongchamps (*Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie*, tome VII, pl. XII, fig. 5 et 6) qu'à toute autre ; rien n'est plus difficile à déterminer que ces grandes Chemnitzia à spire élancée et lisse. M. d'Orbigny, en multipliant encore le nombre de ces espèces dans sa *Paléontologie française*, n'a pas apporté plus de lumière dans cette question, et il est à peu près impossible de distinguer entre elles les *Ch. heddingtonensis, procera, coarctata* et *normaniana* ; il vaudrait peut-être mieux les réunir toutes en une seule espèce qui serait alors commune à l'oolithe inférieure, à la grande oolithe et à l'oxfordien.

25. Chemnitzia Trigeri (*nov. sp.*).

Pl. I, fig. 9 *a. b.*

Dimensions : longueur totale, environ 50 millim. ; — largeur du dernier tour, 7 millim.

Coquille cylindroïde, excessivement allongée et subulée; tours aussi longs que larges, rendus un peu anguleux par la présence de cinq ou six côtes longitudinales ou varices obliques, plus régulièrement disposées sur les premiers tours que sur les derniers où elles tendent à disparaître. Dernier tour semblable aux autres, distinct de sa partie basale par un angle bien prononcé. Base oblique, avec quelques stries concentriques et un petit cordonnet très-obsolète. Bouche ovoïde, rétrécie aux deux extrémités, columelle arquée. A leur réunion en avant, les deux lèvres forment un angle ou une sorte de canal rudimentaire complété par la columelle.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collection Triger.

Obs. M. Eudes-Deslongchamps a décrit (*Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie*, tome VII, p. 211, pl. XI, fig. 48-50), sous le nom de *Cerithium varicosum*, une coquille du lias moyen de Fontaine-Étoupefour qui rentre dans le type de l'espèce décrite ici, mais qui ne peut être confondue avec elle ; elle est également très-grêle et à tours variqueux, mais elle est plus petite, les tours sont plus courts ; elle est plus finement striée en travers.

26. EULIMA CALLOVIENSIS (*nov. sp.*).

Pl. VII, fig. 8 *a, b.*

Dimensions : longueur, 17 millim. ; — largeur du dernier tour, 6 millim.

Coquille turriculée, allongée, subulée, lisse et polie. Extrémité de la spire légèrement infléchie ou tordue. Tours entièrement lisses, à suture très-peu prononcée. Ouverture arrondie montrant un léger sillon, formant une sorte de dent rudimentaire à l'extrémité de la columelle.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. M. Leckemby a figuré (*Quarterly Journal of the geological Society*, fév. 1859), sous le nom d'*Eulima lineata*, une espèce provenant du Kelloway-rock du Yorkshire, et dont les tours sont plus arrondis et montrent une suture mieux définie avec une ligne saillante au haut de chaque tour. Ces caractères la distinguent nettement de notre espèce.

Notre *E. callovien*sis présente en outre une particularité curieuse : c'est la présence, vers l'extrémité de la columelle, d'un sillon bien marqué, caractère qui semble l'éloigner des vrais *Eulima* ; une pareille inflexion se rencontre dans le genre *Macrocheilus*. Dans le genre actuellement vivant, *Odostomia*, il y a une véritable dent à la columelle : aussi notre coquille de Montreuil-Bellay semble-t-elle un passage de ces deux genres ; mais cette dent rudimentaire est si peu prononcée, que nous n'avons pas pensé qu'elle fût suffisante pour faire écarter cette coquille du genre *Eulima*.

F. Cerithiadées.

27. Cerithium angistoma *(nov. sp.)*.

Pl. VII, fig. 2.

Dimensions : longueur totale, 12 millim. ; — longueur du dernier tour, 4 millim. 1/2 ; — largeur du dernier tour, 4 millim.

Coquille petite, turriculée, pointue, pentagone. Tours à cinq angles arrondis, séparés par des gouttières longitudinales, larges, superficielles, finement striés en travers, angles et gouttières des tours se correspondant et non contournés en spirale. Sillon sutural peu marqué. Base étroite, non distincte du dernier tour, striée concentriquement. Bouche circulaire, se prolongeant en avant en un très-court canal ; bord columellaire, épais, distinct de la base par un sillon bien prononcé.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Voisine du *Cerithium quinquangulare*, cette espèce s'en distingue par sa forme bien moins massive, par ses angles moins larges et moins saillants, par ses stries transverses ; elle se distingue du *Cerith. pupoïdes* par ses angles moins saillants, et parce que ses gouttières et ses angles ne sont pas contournés en spirale. Elle se distingue également du *Cerith. pentagonum* (d'Arch.), par sa taille bien plus petite, sa spire bien moins élancée, par ses stries transverses bien plus nombreuses.

28. CERITHIUM PUPOÏDES *(nov. sp.)*.

Pl. VII, fig. 4.

Dimensions : longueur totale, 6 millim. ; — largeur, 2 millim. 1/2.

Coquille très-petite, turriculée, pointue, pentagone. Tours à 5 angles saillants, arrondis, séparés par des gouttières longitudinales larges et superficielles, un peu striés transversalement. Les séries longitudinales des angles et des gouttières contournées, surtout vers l'extrémité de la spire ; en arrière, les angles présentent un léger prolongement qui empiète un peu sur l'angle du tour suivant. Sillon sutural assez marqué. Base étroite, non distincte du dernier tour, un peu striée concentriquement. Bouche petite, presque circulaire ; canal excessivement court, à peine marqué ; lèvres épaisses. Bord columellaire distinct de la base par un sillon.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Cette espèce et la suivante sont très-voisines du *Cer. angistoma*, dont elles ne sont peut-être que des variétés.

29. Cerithium quinquangulare *(nov. sp.)*.

Pl. VII, fig. 3.

Dimensions : longueur, 6 millim. ; — largeur, 7 millim.

Coquille très-petite, un peu turriculée, assez pointue, pentagone. Tours larges, à cinq angles très-saillants, mais arrondis. Chaque angle montrant en arrière un court appendice, qui s'appuie sur l'angle du tour suivant. Angles séparés par une gouttière longitudinale, large et superficielle. Sillon sutural prononcé, mais étroit et peu profond ; angles et gouttières non contournés en spirale. Base étroite, oblique, avec quelques stries concentriques. Bouche presque circulaire, canal très-court. Bord columellaire, appuyé sur la base dont il se détache un peu vers le canal.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Cette espèce, voisine des deux précédentes, s'en distingue surtout par sa forme plus ramassée, ses tours plus arrondis et le développement de ses angles.

30. Cerithium granulato-costatum *(Quenst.)*.

Pl. VII, fig. 1.

Dimensions : longueur, environ 21 millim. ; — largeur du dernier tour, 5 millim.

Syn. 1858. *Cerithium granulato-costatum* (Quenst.), *Der Jura*, p. 488, tab. 65, fig. 22.

— 1859. — *abbreviatum* (Leckemby). *Quarterly Journal of the geol. Soc. on the Kelloway-rock of Yorkshire*, pl. III, fig. 12.

— — *Culleni* (Leckemby), *loc. cit.*, pl. III, fig. 13.

Coquille turriculée, aiguë. Tours à peu près plans, séparés par un sillon sutural; marqués d'un nombre variable de cordons transversaux saillants, croisés par un nombre variable de petits cordons longitudinaux droits, disposés en série légèrement oblique et spirale. Aux points de croisement des cordons, se voient des nodules petits et aigus, donnant à la coquille un aspect muriqué. Base arrondie, se confondant, extérieurement, avec la surface du dernier tour, par une courbe insensible. Cette base couverte par quelques rangs de petits cordons concentriques, saillants, non croisés par des cordons longitudinaux. Ouverture ovoïde, atténuée aux deux bouts, se terminant en avant par un court canal non échancré à son extrémité.

Localités. Montreuil-Bellay. C. Angleterre, Yorkshire. Wurtemberg, couches a *Amm. macrocephalus.* Russie? environs de Moscou.

Obs. Cette espèce ne nous paraît pas différer des *Cerithium Culleni* et *abbreviatum* (Leckemby), toutefois les figures ne sont pas assez claires pour qu'on puisse regarder ces rapprochements comme certains: nous recommandons aux auteurs, qui auront à figurer des espèces analogues, de faire bien soigner les figures; car la moindre inexactitude, dans les détails si fugaces de ces espèces, rend l'étude complètement impossible. Peut-être est-ce aussi cette espèce qui a été décrite par M. Rouillier, dans le *Bulletin* de Moscou, sous le nom de *Cerith. Renardi?* Nous ne pouvons en ce moment décider la question.

31. Cerithium tortile (*nov. sp.*).

Pl. VI, fig. 1 *a*, *c*.

Dimensions: longueur, 14 millim.; — largeur du dernier tour, 4 millim.

*Coquille turriculée, pointue, à spire polygonale, tordue. Tours légèrement arrondis, montrant un nombre d'angles variables, habituellement six ou sept. Sillon sutural large et assez profond. Chaque tour marqué de deux cordons transversaux, disposés en avant et en arrière. Intervalle marqué de cordons parallèles bien plus petits, en nombre variable. Angles des tours disposés en série spirale plus ou moins prononcée, quelquefois (*fig. 4*) contournés d'une manière irrégulière.*

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Le canal de cette espèce est si peu prononcé qu'on pourrait presque la ranger dans les Turritelles. Toutes ces petites coquilles, allongées et subulées, ne sont guère à leur vraie place dans l'un ou l'autre de ces genres. Le *Cerithium tortile* varie beaucoup dans le nombre de ses angles et dans l'ornementation de ses tours; il ne manque pas de ressemblance avec le *Cerithium contortum* (Desl.), mais ce dernier est beaucoup plus grand, la spire plus effilée: elle n'a jamais que cinq angles sur chaque tour.

32. Cerithium Lorieri (*nov. sp.*).

Pl. VI, fig. 2 *a*, *b*.

Dimensions : longueur totale, 29 millim; — longueur du dernier tour, 10 millim.; — largeur du dernier tour, 7 millim.

Coquille turriculée, aiguë; tours de spire légèrement arrondis, séparés par un sillon sutural bien marqué, garnis de quatre petits cordons transversaux croisés par un grand nombre d'autres petits cordons longitudinaux légèrement arqués, et ayant leur concavité dirigée du côté de l'ouverture de la coquille. Aux points de croisement, de petits nodules

saillants. Base arrondie, couverte par cinq ou six rangs de petits cordons concentriques, non croisés par des cordons longitudinaux. Bouche ovoïde. Canal à peine marqué, remplacé par une simple échancrure.

Localités. Montreuil-Bellay. *C.*

Obs. Cette coquille se distingue du *Cerith. granulato-costatum* par la disposition arquée de ses plis longitudinaux, et surtout par la forme de sa bouche et l'excessive brièveté de son canal respiratoire. Elle se rapproche beaucoup de certaines espèces de la grande oolithe ou de l'oxfordien supérieur, telles que *Cer. muricatum* (Voltz.), *granuloso-punctatum* (Goldf.), *millepunctatum* et *quadriseriatum* (Desl.); elle se distingue de ces espèces surtout par la brièveté de son canal.

33. CERITHIUM UNITORQUATUM (*nov. sp.*).

Pl. VI, fig. 3 *a*, *c*.

Dimensions : longueur totale, 34 millim. ; — longueur du dernier tour, 10 millim. ; — largeur du dernier tour, 9 millim.

Coquille turriculée, subulée; tours plans, ornés de petits sillons longitudinaux un peu obliques, plus ou moins apparents, quelquefois dichotomes; un cordon transversal étroit, saillant, avec de petites nodosités, règne à l'extrémité postérieure de chaque tour et les sépare les uns des autres. Dernier tour lisse du côté de la base qui est presque plane et dont le pourtour est tantôt arrondi, tantôt un peu anguleux, et même sur quelques échantillons, bordé d'un cordon peu marqué et sans nodosités. Ouverture ovoïde, rétrécie aux deux bouts, surtout du côté du canal qui est droit et assez long. Labre mince, tranchant, avec un sinus large, situé presque contre le retour de la spire et rappelant un peu celui

de certains Pleurotomes. Bord columellaire peu ou point distinct de la base. Canal respiratoire relativement assez développé.

Localités. Montreuil-Bellay. C. Val-de-Juilly (Côte-d'Or), dans la zone à *Pecten orontes*, d'après M. Martin. A. C.

Obs. Cette espèce très-élégante est commune à Montreuil-Bellay: elle nous paraît fort distincte, quoique se rapprochant de plusieurs espèces de la grande oolithe décrites par M. Piette, telles que les *Cerith. insculptatum*, *minustriatum*, *undans*. M. de Ferry nous a, en outre, montré une autre espèce, provenant du fuller's-earth de Saône-et-Loire; mais un examen attentif fait bientôt reconnaître des différences essentielles. Quoi qu'il en soit, ces diverses coquilles sont liées entre elles par un facies tout particulier, qui accuse une forme bien nette parmi les innombrables espèces que le genre *Cerithium* offre dans les terrains jurassiques.

34. Cerithium Guerrei *(nov. sp.)*.

Pl. VI, fig. 4.

Dimensions: longueur, 28 millim.; — largeur du dernier tour, 9 millim.; — longueur du dernier tour, 11 millim.

Coquille turriculée, presque subulée. Tours un peu convexes, ornés d'un très-grand nombre de petits sillons longitudinaux courbes, à concavité tournée dans le sens de l'ouverture de la coquille. Un petit cordon transversal, saillant, mais moins que la partie convexe des tours, dont une gouttière superficielle le sépare, termine chaque tour en arrière. Ce cordon porte un grand nombre de petites nodosités auxquelles viennent aboutir les petits sillons longitudinaux. Base un peu arrondie en son pourtour. Ouverture comme dans la précédente.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Un seul échantillon. Collection de M. Guerre.

Obs. Cette espèce n'est peut-être qu'une variété de la précédente ; mais elle présente plusieurs caractères qui nous semblent assez tranchés : elle est moins subulée que le *Cerith. unitorquatum ;* ses tours sont convexes ; les petits sillons sont bien plus fortement courbés, plus nombreux et se terminent aux nodosités, ce qui n'a pas été bien exprimé dans le dessin.

35. CERITHIUM OBLITERATUM *(nov. sp.).*

Pl. VII, fig. 5.

Dimensions : longueur, 6 millim. ; — largeur du dernier tour, 2 millim.

Coquille très-petite, turriculée, pointue. Tours aplatis. Sillon sutural peu marqué ; chaque tour porte à son extrémité postérieure un rang de gros nodules peu saillants, se prolongeant en avant en côtes longitudinales obsolètes. Quelques stries transverses peu marquées se montrent en avant du rang de nodules. Toute l'ornementation de cette espèce paraît comme effacée. Bouche circulaire. Canal très-court ou nul. Base arrondie et lisse.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

36. CERITHIUM THERSITES *(nov. sp.).*

Pl. VII, fig. 12.

Dimensions : longueur, 9 millim. ; — largeur, 4 millim. 1/2.

Coquille un peu turriculée, à spire courte, à sommet un

peu obtus. Tours renflés, arrondis; sillon sutural peu profond. Chaque tour marqué d'une douzaine de côtes longitudinales, arquées, dont la concavité est tournée du côté de la bouche, avec lignes saillantes transversales assez rapprochées, plus prononcées sur les côtes. Base très-oblique, venant se confondre avec le dernier tour sans démarcation, et montrant encore les mêmes côtes que le tour, mais atténuées, couverte antérieurement de nombreuses lignes saillantes concentriques. Bouche petite, circulaire. Canal inconnu.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Par sa forme ramassée et la brièveté de sa spire, cette espèce est bien distincte des autres *Cerithium* jurassiques. Nous n'avons pu voir ni le canal, ni l'extrémité de la bouche de cette curieuse espèce.

37. CERITHIUM FUSIFORME *(nov. sp.)*.

Pl. VI, fig. 5 *a, b.*

Dimensions : longueur totale, 17 millim. ; — longueur du dernier tour, 7 millim. ; — largeur du dernier tour, 8 millim.

Coquille fusiforme, atténuée aux deux extrémités, surtout en arrière. Tours distincts, presque étagés, munis de petites côtes longitudinales saillantes assez nombreuses, coupées par trois lignes transverses bien saillantes, et formant par leur entrecroisement des granulations saillantes et même épineuses. Dernier tour à peine un peu plus large que l'avant-dernier, semblable aux autres, seulement les côtes longitudinales disparaissent auprès de la columelle, qui se prolonge en avant en un bec court, un peu relevé

sur le dos de la coquille. Bouche obliquement ovale, légèrement tronquée à son extrémité postérieure ; lèvres disjointes en avant, séparées par une échancrure profonde, qui forme un court canal supporté par la columelle.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Malgré sa brièveté et son aspect fusiforme ou bucciniforme, cette coquille a tous les caractères d'un Cérithe le mieux caractérisé. Cette forme est bien distincte des autres espèces jurassiques, par la brièveté de son ensemble et surtout de sa spire, et le grand développement de son dernier tour ; elle se rapprocherait plutôt de certaines espèces vivantes ou fossiles tertiaires.

38. CERITHIUM? DECIPIENS (*nov. sp.*).

Pl. VIII, fig. 9.

Dimensions : longueur, 11 millim. ; — longueur du dernier tour, 5 millim. ; — largeur du dernier tour, 5 millim. 1/2.

Coquille turriculée, à spire aiguë. Tours arrondis, marqués en travers d'une dizaine de stries parallèles, séparées entre elles par des lignes bien arrêtées et de même grandeur que ces stries. Suture enfoncée et très-nette. Base non distincte du dernier tour, ornée de stries semblables à celles des tours, mais beaucoup plus fines. Ouverture arrondie, un peu rétrécie en pointe aux deux bouts, surtout à l'extrémité antérieure où elle se termine par un canal dont la naissance seule est connue. Columelle légèrement tordue et infléchie. Canal inconnu.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collection Triger.

Obs. Cette curieuse espèce nous semble assez différente des autres *Cerithium* et se rapprocher des Fuseaux. Toutefois, son ornementation, rappelant celle de plusieurs espèces crétacées, et l'allongement de sa spire nous paraissent annoncer un *Cerithium*. Malheureusement le canal est brisé; et, en l'absence de ce caractère qui eût été décisif, il nous reste de l'incertitude sur le genre auquel on doit la rapporter.

TURRITELLIDÉES.

39. TURRITELLA GUERREI (*nov. sp.*).

Pl. VI, fig. 6.

Dimensions : longueur totale, 23 millim. ; — largeur du dernier tour, 10 millim.

Coquille turriculée, à spire aiguë. Tours unicarénés, striés transversalement. Carène très-saillante, excavée des deux côtés et un peu inclinée vers le sommet de la coquille. Dernier tour bicaréné : carènes écartées, la carène antérieure presque aussi saillante que l'autre, et servant de limite à l'enroulement des tours : ceux-ci montrent, en outre, des lignes parallèles aux carènes et plus ou moins nombreuses. Ouverture subquadrangulaire ; lèvres formant, à leur rencontre en avant, un très-court canal analogue à celui des Potamides.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Cette espèce, voisine de la *Turr. binaria*, s'en distingue par sa carène unique et par la forme svelte de sa spire. Ses tours sont striés en avant et en arrière de la carène; la *Turr. binaria* ne montre de stries qu'en arrière. Cette espèce et la suivante se rapprochent beaucoup de la *Turr. unicarinata* (Desl.), de l'Oxfordien de Dives, mais celle-ci est bien plus trapue, l'intervalle des tours est moins profondément excavé, la carène antérieure est bien moins prononcée.

40. TURRITELLA BINARIA (*nov. sp.*).

Pl. VI, fig. 7; pl. VIII, fig. 10 *a*, *b*.

Dimensions : longueur totale, 27 millim. ; — largeur du dernier tour, 12 millim.

Coquille turriculée, à spire plus ou moins élancée, à tours saillants, bicarénés. Carène postérieure un peu plus saillante que l'autre, quelques rares stries transversales derrière la carène. Dernier tour quadricaréné, carènes disposées par paires ; la paire postérieure est la suite des deux carènes visibles sur les tours. Les deux carènes antérieures séparées des postérieures par un intervalle assez large, sont très-rapprochées entre elles ; de nombreuses stries perpendiculaires à la direction des carènes et à peine visibles. Ouverture subcirculaire. Bouche présentant, à son extrémité antérieure, une gouttière versante moins prononcée que dans l'espèce précédente.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Cette espèce remarquable nous paraît distincte de la précédente, quoiqu'elle lui ressemble beaucoup à première vue. Elle est assez variable dans sa grandeur et par la position des carènes, sa spire s'allonge, le canal de l'extrémité de la bouche devient quelquefois à peine sensible : tel est l'échantillon figuré pl. VIII, fig. 10 *a*, *b*, de la collection de M. Triger ; elle forme, avec l'espèce précédente et avec la *Turr. unicarinata*, une section assez nette dans le genre *Turritella* dont le facies paraît propre à l'oxfordien.

41. TURRITELLA EUCYCLA (*nov. sp.*).

Pl. I, fig. 11 *a*, *b*, *c*, *d*.

Dimensions : longueur, 30 millim. ; — longueur du dernier tour, 6 millim. ; — largeur du dernier tour, 7 millim.

Coquille turriculée, subulée, à spire longue et pointue. Tours nombreux, arrondis dans leur milieu, séparés par une suture profonde, bien marquée, ornée de trois cordons transverses, dont le médian est le plus saillant ; à la place du cordon postérieur, on en trouve quelquefois deux et même trois. Entre les cordons transversaux, se voient de petites lignes longitudinales saillantes, très-serrées, plus ou mois nombreuses et plus ou moins marquées, formant, avec les cordons de la surface des tours, une sorte de réseau à mailles carrées, très-élégant. Bouche circulaire.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Cette espèce est très-voisine de la *Turr. Krantzi* (Rouill.) (*Bulletin de Moscou*, tome XXII, p. 378, tab. 4, fig. 95.), peut-être n'en diffère-t-elle pas. Si nous en jugeons par le dessin de M. Rouillier, qui laisse à désirer, les tours de sa *Turr. Krantzi* seraient moins arrondis.

Notre *Turr. eucycla* ressemble beaucoup à deux espèces, l'une du lias moyen de Normandie, l'autre de l'oolithe ferrugineuse de Bayeux, décrites par M. Deslongchamps sous les noms de *Cerithium Zizac* et *Cer. amœnum* ; nous pensons que ces deux coquilles devraient être rapportées au genre *Turritella*.

Nous avons comparé minutieusement notre espèce avec les types de M. Deslongchamps, et nous nous sommes convaincus qu'elles présentaient des différences bien marquées. Ce charmant type, dans le genre *Turritella*, montre donc, à plusieurs niveaux dans la grande série jurassique, des espèces parallèles : aussi engageons-nous les auteurs à bien soigner leurs figures quand ils représenteront des espèces voisines, afin d'éviter la confusion, résultat forcé des figures mauvaises qu'on rencontre malheureusement trop souvent dans les ouvrages de paléontologie.

42. TURRITELLA SUBULATISSIMA (*nov. sp.*).

Pl. I, fig. 10 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, 35 millim. ; — longueur du dernier tour 4 millim. ; — largeur du dernier tour, 4 millim.

Coquille presque cylindrique, très-allongée, très-subulée. Tours très-nombreux, un peu plus longs que ceux de la Turr. eucycla, *mais ornés de la même manière. Bouche arrondie.*

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Cette espèce n'est probablement qu'une variété très-allongée et beaucoup plus étroite de la *Turr. eucycla;* mais son ensemble beaucoup plus grêle, ses tours un peu plus longs et moins renflés lui donnent un aspect tout particulier ; nous n'avons point observé de formes intermédiaires.

43. TURRITELLA UNDULATA (*Quenst.*).

Pl. VII, fig. 13 *a, c.*

Dimensions : longueur, environ 35 à 40 millim. si on suppose la coquille complète ; — longueur du dernier tour, 4 millim. ; — largeur du dernier tour, 3 millim.

SYN. 1858 *Cerithium undulatum* (Quenst.) *Der Jura*, p. 488, tab. 65, fig. 24.

Coquille très-allongée, subulée, très-aiguë. Tours à peu près plans, bien séparés par un sillon sutural profond, ornés de deux cordons, l'un antérieur, l'autre postérieur, étroits, saillants, relevés de six ou huit tubercules épineux, régulièrement espacés et se correspondant sur chaque tour de manière à former des séries longitudinales obliques, un peu contournées en spirale. L'intervalle situé entre ces deux cordons principaux est muni de trois lignes saillantes non tuberculeuses, mais relevées sur une saillie allongée qui se rend d'un tubercule à l'autre des cordons antérieur et posté-

rieur. Base oblique, séparée du reste du tour par une ligne anguleuse avec un sillon concentrique. Le reste de la base, lisse. Ouverture ovoïde, un peu rétrécie en arrière.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C. Würtemberg, couches à *Ammon. macrocephalus*, d'après M. Quenstedt.

Obs. Cette espèce a quelque ressemblance avec une coquille nommée par M. Deslongchamps *Cerith. histrix :* mais les tours de cette dernière sont plus concaves, les tubercules épineux des cordons antérieur et postérieur sont plus nombreux, leur ensemble ne forme pas de séries longitudinales régulières, mais elles sont interrompues et comme en zigzag.

Plusieurs espèces voisines se rencontrent aussi dans divers étages, tels que l'oolithe inférieure, la grande oolithe et l'oxfordien supérieur. Ces espèces paraissent différer beaucoup des autres, et peut-être ne sont-elles pas à leur place dans le genre *Turritella :* la bouche ressemble beaucoup à celle des *Chemnitzia.*

44. TURRITELLA CONDENSATA (*nov. sp.*).

Pl. VIII, fig. 11.

Dimensions : longueur totale, 11 millim. ; — longueur du dernier tour, 5 millim. 1/2 ; — largeur du dernier tour, 4 millim.

Coquille fusiforme, renflée en son milieu. Angle spiral variant suivant les tours, celui des premiers étant de moins en moins ouvert ; tours marqués, dans leur tiers postérieur, d'une forte carène qui les divise en deux parties : l'antérieure est ornée de trois lignes transverses, saillantes ; la postérieure montre d'abord une petite ligne saillante, peu prononcée, puis une seconde très-forte, après laquelle est un sillon, de façon que les tours paraissent comme emboîtés les

uns dans les autres. L'intervalle entre ces diverses lignes transverses, marqué de fines stries longitudinales, croisées par d'autres obliques, forment, par leur entrecroisement, un dessin treillissé fort élégant. Base s'unissant au dernier tour par une courbure uniforme et montrant deux carènes assez fortes. Bouche elliptique très-allongée.

Localités. Montreuil-Bellay. R. Collection Triger.

Obs. Par sa forme très-raccourcie, ses tours allongés et leur disposition emboîtée les uns dans les autres, cette coquille est très-distincte des autres Turritelles dont elle n'a pas le faciès habituel. Toutefois, la disposition de ses carènes, son ornementation et la forme de sa bouche sont entièrement celles de ce genre, et cette espèce, si disparate au premier abord, est très-voisine des *Turr. excavata* et *binaria* qu'on ne peut méconnaître comme vraies Turritelles.

Littorinidées.

45. Onustus Caillaudianus (*d'Orb. sp.*).

Pl. IX, fig. 1 *a*, *b*, *c*.

Dimensions : hauteur, 7 millim. ; — diamètre de la base, 15 millim.

Syn. 1853. *Solarium Caillaudianum* (d'Orb.), *Paléont. franç.*, terrains jurassiques, t. II, p. 306, pl. CCCXXXII, fig. 1, 3.
1854 — — (Milet), *Paléontologie de Maine-et-Loire*, p. 80.

Coquille très-surbaissée, conique, à spire étagée, à sommet rétréci. Tours munis, à leur angle saillant, de nombreuses nodosités transverses, et dont le bord membraniforme recouvre

une partie du tour suivant. Dernier tour très-grand, à bord membraniforme libre, un peu incliné et découpé plus ou moins régulièrement. Base montrant en son milieu un large ombilic, bordé par un gros cordon arrondi et orné de nombreuses nodosités. L'intérieur de l'ombilic n'est pas lisse: il montre d'abord une ligne enfoncée, spirale, formée par le rapprochement des tours. Au-dessous de cette ligne se voient, en partie, les nodosités intérieures de chaque tour de spire, enfin quelques fines stries verticales ou plutôt rayonnantes. Autour du gros cordon de nodosités, la base montre une large gouttière qui n'est que la face basale du bord membraniforme. Bouche petite, exactement circulaire.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Cette espèce est incontestablement celle qui est décrite par d'Orbigny, sous le nom de *Solarium Caillaudianum;* elle avait été recueillie à Montreuil-Bellay par M. Caillaud, qui avait rapporté à tort l'oolithe ferrugineuse de Montreuil à l'étage Bajocien de M. d'Orbigny, c'est-à-dire à l'oolithe inférieure. L'*Onustus* (1) *Caillaudianus* est une forme très-nette qu'on ne peut confondre avec aucune autre ; elle n'a jusqu'ici été rencontrée que dans la localité dont nous décrivons ici les fossiles. Nous avons refait la description de cette espèce curieuse et donné une figure nouvelle, car la description et les figures de la *Paléontologie française* nous ont paru incorrectes.

46. ONUSTUS PAPYRACEUS (*nov. sp.*).

Pl. IX, fig. 3 *a*, *b*.

(1) Voir une note de M. Eugène Deslongchamps, *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, tome V, p. 120, où l'auteur indique les raisons qui l'ont engagé à rapporter au genre *Onustus* plusieurs formes jurassiques, crétacées et tertiaires, rangées jusqu'ici dans les genres *Solarium* et *Trochus*.

Dimensions : hauteur, 14 millim. ; — diamètre de la base, 21 millim.

Coquille exactement conique, plus large que haute, infundibuliforme, à sommet aigu. Spire formée de tours presque plans, évidés en avant sur leurs bords, garnis en travers de côtes obliques assez nombreuses qui sont elles-mêmes coupées par des stries très-fines, ces côtes ne se correspondant pas d'un tour à l'autre. Dernier tour garni, à sa circonférence, d'un bord foliacé, crénelé, très-élégant. Base très-distincte, convexe au milieu, offrant vers la circonférence une large gouttière due au prolongement foliacé du tour. Au centre, une légère fossette, complètement lisse, remplace l'ombilic. Toute cette base, sauf la fossette, marquée de petites stries rayonnantes, très-fines et très-nombreuses, un peu obliques et flexueuses, parallèles à l'ouverture de la bouche. Bouche très-déprimée, cordiforme.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collection Triger.

Obs. Cette belle espèce nous montre une forme bien arrêtée dans le genre *Onustus*, forme que l'on retrouve à plusieurs niveaux. Les espèces de cette section, observées jusqu'ici dans les terrains jurassiques, appartiennent au lias moyen, au lias supérieur, à l'oolithe inférieure, à la grande oolithe. Notre *O. papyraceus* vient ajouter un étage de plus, puisqu'il appartient à la partie inférieure de la grande série oxfordienne.

Il est difficile, au premier coup-d'œil, de reconnaître ces espèces, tant elles sont voisines ; toutefois, si on les observe attentivement, on ne tarde pas à voir des différences qui les font distinguer. L'un des auteurs de ce mémoire (*loc. cit.*) a fait la critique de ces diverses espèces ; nous ne reviendrons donc pas sur ce sujet et nous renverrons, pour plus de détails, à la note qu'il vient de faire paraître.

47. EUCYCLUS CALLOVIENSIS *(nov. sp.)*.

Pl. IX, fig. 4.

Dimensions : longueur, 34 millim. ; — longueur du dernier tour, 19 millim. ; — largeur du dernier tour, 24 millim.

Coquille pyramidale, allongée, à spire élancée ; sommet très-aigu, test très-mince. Tours convexes rendus anguleux par une carène transversale très-saillante non dentée ; espace compris entre cette carène et la suture, marqué de deux autres carènes parallèles : la première très-forte, la seconde à peine indiquée, marquées l'une et l'autre de nodosités anguleuses fort élégantes. Dernier tour très-grand et étalé. Base très-oblique, formant avec le dernier tour une courbe élégante, interrompue par la carène principale, ornée de sept à huit lignes saillantes concentriques, plus prononcées vers la carène et diminuant graduellement vers l'extrémité de la bouche. Ces lignes, coupées par de fines stries légèrement obliques au grand axe de la coquille et légèrement obliques. Ombilic nul. Bouche arrondie. Labre très-mince.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collection Triger.

Obs. Cette belle espèce appartient à la série de coquilles aux dépens desquelles M. d'Orbigny avait établi son genre *Purpurina*, série qui comprenait plusieurs choses fort distinctes. Nous avons déjà indiqué, à l'article *Purpurina*, comment nous entendions restreindre le genre de d'Orbigny. A la suite de cette note, M. Eudes-Deslongchamps a indiqué, parmi les anciennes *Purpurina*, une série toute spéciale de coquilles pour lesquelles il a créé le genre *Eucyclus* (1). L'ornementation des *Eu-*

(1) Pour plus de détails, voir la note de M. Eudes-Deslongchamps, vol. V du *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, p. 138, sur l'utilité de distraire des genres *Turbo* et *Purpurina* quelques coquilles des terrains jurassiques, et d'en former une coupe nouvelle sous le nom d'*Eucyclus*.

cyclus rapproche beaucoup ces coquilles de certaines espèces de littorines, elles s'en distinguent toujours par leur spire plus élancée et surtout la minceur extrême de leur test. Notre *Euc. calloviensis* se distingue facilement d'autres espèces voisines, en ce que la carène principale de ses tours n'est point garnie de tubercules aigus. L'espèce dont elle se rapprocherait le plus serait l'*Euc. Belia* (d'Orb. sp.), appartenant à l'oolithe inférieure de Normandie.

48. LITTORINA SULCATA (*nov. sp.*).

Pl. III, fig. 3 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, 11 millim; — longueur du dernier tour, 8 millim. ; —largeur du dernier tour, 8 millim.

Coquille ovoïde, conique, un peu renflée, à spire saillante, à sommet pointu; tours arrondis, marqués de trois cordons saillants garnis de nodosités arrondies, nombreuses, séparés par des gouttières un peu plus larges que les cordons. Sillon sutural assez prononcé. Dernier tour renflé. Base très-oblique, arrondie, s'unissant au dernier tour par une courbe régulière, ornée de six à sept cordons saillants, concentriques, dépourvus de nodosités. Pas d'ombilic. Bouche subcirculaire. Lèvres formant, à leur réunion en avant, un angle assez marqué.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Cette espèce est très-voisine de la *Littorina Meriani* (Goldf. sp.) dont elle se distingue par sa taille plus petite, par ses cordons concentriques moins nombreux et par ses nodosités plus fortes. Sa forme raccourcie la rapproche encore de la *Litt. Castor.* (d'Orb. sp.), espèce propre à la grande oolithe, mais dont l'ornementation est toute différente.

49. LITTORINA SPINULOSA. *(Münst. sp.)*.

Pl. III, fig. 4 *a*, *b*, *d*.

Dimensions : longueur, 19 millim. ; — longueur du dernier tour, 11 millim. ; — largeur du dernier tour, 12 millim.

SYN. 1844. *Turbo spinulosus* (Goldf.) *Petrefacta german.*, pl. CCXCIV, fig. 3.

Coquille pyramidale, un peu turriculée, à spire assez élancée, à sommet aigu. Tours arrondis, marqués de trois ou quatre lignes transversales saillantes, munies de nombreuses granulations. Sillon sutural profond. Dernier tour orné comme les autres et un peu dilaté. Base arrondie, oblique, formant une courbe continue avec le dernier tour, ornée de quatre à cinq lignes saillantes, concentriques, très-finement granuleuses. Ombilic nul. Bouche ovoïde. Lèvres droite et gauche, unies en avant par une courbe légèrement anguleuse.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R.

Obs. Les légères différences que présentent entre eux les individus d'une série de Montreuil-Bellay que nous avons sous les yeux, c'est-à-dire plus ou moins d'allongement de la spire et cordons plus ou moins marqués, ne nous paraissent pas suffisantes pour établir plusieurs espèces. Nous avons figuré deux échantillons pour bien faire saisir ces différences et montrer combien elles sont légères. Plusieurs espèces très-voisines appartiennent à l'Oxford-clay et à la grande oolithe ; les caractères essentiels sur lesquels nous pensons qu'on devra insister, en décrivant des espèces analogues, nous paraissent devoir surtout se rapporter à la présence ou à l'absence d'ombilic, à la forme de la suture, et en dernier lieu à l'ornementation des tours de spire, laquelle varie beaucoup dans la même espèce.

TURBINIDÆ.

50. TURBO MODESTUS (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 7 *a*, *b*; pl. III, fig. 2 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, 10 millim. ; — longueur du dernier tour, 6 millim. ; — largeur du dernier tour, 8 millim. 1/2.

Coquille turbinée, conique, à spire saillante et élancée. Tours arrondis, ornés de lignes transverses, peu saillantes, coupées par un grand nombre de lignes longitudinales obliques, d'où résulte un dessin treillissé très-élégant. Sillon suturel très-prononcé. Base arrondie, formant avec le dernier tour une forte courbe continue, régulière. Labre aplati, appuyé sur la columelle.

Localités. Montreuil-Bellay. P. C.

Obs. Cette espèce, qu'on pourrait peut-être aussi faire rentrer dans le genre *Littorina*, varie légèrement dans son ornementation qui est plus ou moins accentuée; nous avons figuré deux de ses variétés. Elle nous paraît bien distincte et ne se rapproche d'aucune autre espèce jusqu'ici décrite.

51. TURBO SEGREGATUS (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 10 *a*, *b*, *c*.

Dimensions : longueur, 14 millim. ; — diamètre de la base, 11 mil.

Coquille turbinée, un peu turriculée, à sommet aigu, partout muriquée. Tours convexes; sillon sutural très-profond; chaque tour muni de trois côtes transversales, garnies

d'épines courtes, robustes, un peu canaliculées. Dernier tour séparé des autres au voisinage de la bouche. Base oblique, un peu arrondie, non distincte du dernier tour, orné aussi de trois ou quatre côtes concentriques, garnies d'épines plus courtes que celles des tours. Ombilic étroit, bordé par une rampe très-forte, garnie aussi d'épines. Bouche circulaire sans aucune démarcation entre les deux lèvres.

Localités. Montreuil-Bellay. T. C.

Obs. Au premier abord, cette belle espèce paraît être le *Turbo Davousti* (d'Orb.) ; mais celui-ci n'a pas son tour détaché des autres, il est moins élancé, les tours sont plus larges, enfin il a un rang d'épines de plus. D'Orbigny, en rapportant son espèce au Bajocien, a commis une erreur : la couche de Conlie et de la Jonnelière, où se montre le *Turbo Davousti*, appartient à la grande oolithe et non à l'oolithe inférieure. On pourrait penser que la séparation du dernier tour que présente notre espèce de Montreuil est un accident ; ce serait une erreur : les nombreux échantillons observés par nous montrent tous ce caractère, au point que l'on serait tenté de rapporter cette coquille au genre *Delphinula*.

52. MONODONTA OVULATA (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 9 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, 6 millim. ; — diamètre de la base, 7 millim.

Coquille petite, ovoïde, tout-à-fait lisse, à spire excessivement courte ; suture à peine visible ; sommet obtus. Dernier tour très-grand, arrondi de toutes parts. Base oblique, arrondie, non distincte du dernier tour. Point d'ombilic. Bouche circulaire. Labre épais, un peu oblique. Bord columellaire épais, appuyé sur le retour de la spire et contre la columelle, présentant un petit tubercule obtus.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Cette espèce et la suivante, par leur bouche arrondie, l'épaississement de leurs lèvres et la petite dent, paraissent bien se rapporter au genre *Monodonta*. Les *Turbo gibbosus*, les *Trochus acmon* et *lucidus* de d'Orbigny nous semblent aussi devoir se rapporter à ce genre. Ces trois espèces, de l'oolithe inférieure, sont très-voisines de nos deux coquilles de Montreuil-Bellay, mais en diffèrent cependant par des caractères essentiels.

Le *Monodonta ovulata* diffère du *M. gibbosa* par sa spire plus courte, son ouverture plus étroite, et enfin par son bord columellaire non renflé vers le retour de la spire.

53. MONODONTA PAPILLA (*nov. sp.*).

Pl. III, fig. 1 *a*, *d*.

Dimensions : hauteur, 10 millim. ; — diamètre de la base, 10 millim.

Coquille épaisse, turbinée, conique, un peu surbaissée, à sommet un peu obtus. Spire courte à quatre ou cinq tours arrondis, lisses. Suture assez marquée. Dernier tour très-grand. Base oblique, se confondant avec le dernier tour par une courbe insensible ; point d'ombilic, ou un ombilic très-petit. Bouche circulaire ; lèvre gauche confondue avec la columelle, ou laissant entre elle et celle-ci un tout petit ombilic. Columelle obliquement tronquée en avant où elle forme une petite dent arrondie.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R. Exmes (Orne) R., dans la zone ferrugineuse du Callovien. Le Chevain (Orne), dans la zone sableuse du Callovien où elle est très-rare. Val de Juilly (Yonne) et Daix (Côte-d'Or) A. C., d'après M. Martin, dans la zone à *Pecten orontes*.

Obs. Cette espèce diffère de la précédente par sa spire plus allongée, ses lèvres moins épaisses et par son ouverture de bouche plus large ; nous ne pensons pas qu'on puisse regarder comme spécifique la présence d'un tout petit ombilic sur quelques spécimens, identiques d'ailleurs en tout aux autres, ce caractère variant beaucoup suivant l'âge de ces coquilles.

Le *Monodonta papilla* ressemble beaucoup au *Trochus acmon* d'Orb., espèce de l'oolithe inférieure que nous rapportons aussi au genre *Monodonta* ; il en diffère par ses tours plus arrondis, sa suture mieux marquée, sa dent moins prononcée ; il se rapproche encore de plusieurs espèces de la grande oolithe, telles que les *M. Langrunensis* et *M. Belus* ; mais la taille bien plus petite de ces deux dernières et leur forme un peu différente les caractérisent suffisamment. Toutes ces petites espèces, que nous rapportons au genre *Monodonta*, offrent du reste tant de ressemblance entre elles qu'il faut apporter un soin très-minutieux à comparer leurs caractères respectifs pour ne pas les confondre.

54. TROCHUS THOUETENSIS (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 3 *a*, *b*.

Dimensions : hauteur, 11 millim. ; — diamètre de la base, 11 mil. 1/2.

Coquille turbinée, conique, à sommet aigu. Tours concaves, ornés en avant de deux cordons granuleux rapprochés; l'antérieur moins saillant et à granulations plus petites que le postérieur. En arrière, les tours n'ont qu'une simple ligne peu saillante, finement ondulée, et qui ne masque pas la suture. Base un peu oblique, distincte du dernier tour par un angle presque droit, lisse ou ne montrant que quelques lignes rayonnantes d'accroissement. Ombilic médiocre ou petit, orné à son pourtour de 10 à 12 mamelons arrondis, se prolongeant au dehors en courtes côtes qui disparaissent presqu'aussitôt. Bouche subquadrangulaire. Labre mince ; bord columellaire peu distinct.

Localités. Montreuil-Bellay. C.

Obs. Cette espèce offre les plus grands rapports de ressemblance avec le *Trochus duplicatus* (Sow.) ; en comparant même minutieusement une longue série de ces deux espèces, on ne peut que très-difficilement parvenir à les différencier. Les points de rapports sont très-nombreux; nous n'avons pu reconnaître qu'un seul caractère différentiel qui nous ait paru constant, c'est-à-dire que dans le *Trochus duplicatus* la suture des tours est toujours cachée par l'un des cordons de tubercules, tandis que dans notre *Trochus Thouetensis* il n'existe rien de semblable, la suture étant toujours très-visible. Notre coquille se rapproche aussi du *Trochus Lorieri* (d'Orb.), espèce de la grande oolithe de la Jonnelière, que d'Orbigny a rapportée à tort à l'oolithe inférieure; elle s'en distingue bien nettement en ce que cette dernière coquille est complètement dépourvue d'ombilic, que les cordons de tubercules sont remplacés par deux bourrelets lisses, enfin que la bouche est marquée, sur la lèvre gauche, d'une callosité assez forte.

55. TROCHUS BITORQUATUS (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 6.

Dimensions : longueur, 12 millim. ; — diamètre de la base, 10 mill.

Coquille turbinée, conique, pointue. Spire assez élevée. Tours séparés par un sillon sutural large et peu profond, rendus concaves en leur milieu par deux cordons saillants situés en avant et en arrière du sillon sutural, garnis de nombreuses granulations, bien saillantes, régulièrement espacées. Base presque plane, très-peu oblique, formant un angle mousse avec le dernier tour, ornée de trois ou quatre rangs concentriques de cordons granuleux. Ombilic nul ou très-petit. Bouche presque carrée, un peu oblique. Bord columellaire étalé sur le dernier tour formant avec la columelle un petit canal superficiel, recourbé, et qui disparaît bientôt.

Localités. Montreuil-Bellay. C. Val de Juilly (Yonne), d'après M. Martin, dans la zone à *Pecten orontes.*

Obs. Cette espèce montre, sur quelques individus, un pli peu marqué sur la lèvre gauche et un très-petit ombilic. Du reste, la forme générale et l'ornementation des tours sont exactement les mêmes. Ces différences ne nous paraissent pas suffisantes pour en faire une espèce distincte.

56. TROCHUS TRIARMATUS (*nov. sp.*).

Pl. III, fig. 5 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, 10 millim. ; — diamètre de la base, 8 millim.

Coquille turbinée, conique, à spire assez élevée, à sommet aigu. Tours planes, ornés transversalement de trois lignes saillantes dont les deux antérieures sont plus rapprochées ; ces lignes sont coupées par un assez grand nombre d'autres lignes dirigées obliquement dans le sens longitudinal ; les points d'entrecroisement de toutes sont marqués par des tubercules fortement anguleux. Sillon sutural bien marqué et profond. Base assez oblique, très-légèrement renflée, distincte du dernier tour, couverte de cinq à six lignes saillantes, concentriques, dépourvues de tubercules. Ombilic nul. Bouche à peu près carrée. Bord columellaire montrant une petite nodosité légèrement saillante dans la bouche.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Cette espèce ressemble assez au *Trochus biarmatus* (Munst.), qui provient de l'oolithe inférieure, mais ce dernier a sa spire plus élancée ; ses tours n'ont que deux rangs de tubercules épineux, les lignes de sa base sont moins nombreuses et ornées de petites nodosités bien prononcées. Ce sont encore deux espèces parallèles, observation que nous avons eu souvent l'occasion de faire dans ce mémoire : les

mêmes formes générales, avec quelques petites modifications, semblent s'être répétées dans l'oolithe inférieure, la grande oolithe et l'oxfordien inférieur.

57. TROCHUS GRANARIUS (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 8 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, 12 millim. ; — diamètre de la base, 12 mill.

Coquille turbinée, conique, pointue. Tours arrondis, ornés de quatre rangs transversaux de granulations arrondies, liées par une très-mince ligne saillante. Sillon sutural assez large et bien marqué. Base un peu convexe, légèrement oblique, s'unissant au dernier tour par une surface arrondie, sans former d'angle, ornée de quatre à cinq rangs concentriques de granulations. Point d'ombilic. Bouche presque circulaire. Bord columellaire non distinct, montrant une légère dépression ou fossette longitudinale.

Localités. Montreuil-Bellay. C.

Obs. Quelques échantillons de cette espèce présentent beaucoup plus de brièveté dans leur spire, sans différer en rien par les autres caractères, tel est l'individu représenté fig. 8 *d*. Le *Tr. granarius* est abondant à Montreuil-Bellay, il se distingue bien des deux précédents par ses tours arrondis, quoique son ornementation soit très-semblable.

58. TROCHUS PIETTI (*nov. sp.*).

Pl. II, fig. 5 ; pl. IX, fig. 7, 8.

Dimensions : longueur, 22 millim. ; — diamètre de la base, 21 mill.

Coquille turbinée, conique, pointue, à spire assez élevée. Tours plans ou légèrement concaves, marqués d'un nombre variable de cordons transversaux, inégaux, croisés par de

nombreuses lignes obliques d'accroissement très-peu marquées, habituellement trois plus larges, dont deux situées en avant et une en arrière ; cette ornementation variant suivant les individus. Sillon sutural peu marqué et très-étroit. Base un peu oblique, légèrement convexe, surtout vers la circonférence, distincte du dernier tour par un angle très-marqué, ornée de petits cordons concentriques inégaux. Point d'ombilic. Bouche à peu près carrée, montrant sur le côté droit un angle très-marqué. Bord columellaire non distinct. Columelle montrant une petite gouttière superficielle.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R. Collection Triger et Guerre.

Obs. Cette espèce varie beaucoup dans le nombre et la disposition des cordons transversaux qui ornent ses tours, et par la forme plane ou plus ou moins concave de ces derniers. Elle est très-voisine de plusieurs espèces de l'oolithe inférieure et de la grande oolithe, mais s'en distingue toutefois par des caractères tranchés. Le *Trochus Pietti* ressemble au *Trochus zizyphinus*, espèce vivant actuellement sur nos côtes de la Manche et de l'Océan. Comme cette dernière, elle présente aussi à l'ouverture de la bouche un angle, si prononcé à l'union de la base avec les tours, qu'il forme presque une échancrure. Ce caractère fera aisément distinguer cette espèce de la suivante, avec laquelle elle offre de grands rapports.

59. TROCHUS OBSCURUS (*nov. sp.*).

Pl. IX, fig. 6.

Dimensions : longueur, 15 millim. ; — diamètre de la base, 13 mill.

Coquille turbinée, conique, à spire assez élevée. Tours légèrement convexes, ornés de quatre à cinq cordons transver-

saux, dont un, plus prononcé et occupant le milieu du tour, forme une saillie bien marquée ; ces cordons sont croisés par de nombreuses lignes obliques d'accroissement très-peu marquées. Suture linéaire, à peine visible. Base exactement comme dans l'espèce précédente. Bouche à peu près carrée, non échancrée à sa lèvre droite.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R. Collections Deslongchamps et Triger.

Obs. Cette espèce, très-voisine de la précédente, s'en distingue par ses tours convexes et par sa bouche non échancrée à la lèvre droite ; en n'observant que superficiellement cette espèce, on pourrait la prendre pour une Pleurotomaire dont la bouche aurait été brisée, car le cordon saillant du milieu des tours simule à s'y méprendre la bandelette de certaines espèces de Pleurotomaires ; il n'en est rien toutefois, et lorsque la bouche est entière, on peut s'assurer qu'il n'existe aucune espèce d'entaille.

60. Trochus Halesus (*d'Orb.*).

Pl. II, fig. 4.

Dimensions : hauteur, 17 millim. ; — diamètre de la base, 18 millim.

Syn. 1847 *Trochus Halesus* (d'Orb.). *Prodrôme*, t. I, p. 353, étage callovien.
1853 — — (d'Orb.), *Paléontologie française*, terrains jurassiques, vol. 2, p. 291, pl. CCCXVIII, fig. 1, 4.

Coquille turbinée, exactement conique, à sommet assez aigu. Tours plans, lisses ; suture à peine marquée. Dernier tour distinct de la base par un angle presque droit, légèrement arrondi, sur lequel règne un cordon très-peu saillant

et très-simple. Base assez convexe, sans trace d'ombilic. Bouche oblique, presque circulaire. Labre mince, tranchant. Bord columellaire non distinct. Columelle tronquée en avant, avec un tout petit tubercule arrondi, superficiel, duquel s'étend en dehors sous la réunion des lèvres une petite gouttière superficielle qui s'efface bientôt.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C. Butte d'Exmes (Orne). R. Marault (Haute-Marne) et Pizieux (Sarthe), d'après M. d'Orbigny.

Obs. La figure de la *Paléontologie française* représente l'angle qui unit la base au dernier tour, beaucoup trop aigu. On pourrait croire que c'est une espèce différente de la nôtre. Il n'en est rien : nous avons pu vérifier cette espèce sur les types mêmes de d'Orbigny, ils sont identiques en tout à ceux de Montreuil-Bellay.

61. Trochus Helius (*d'Orb.*).

Pl. IX, fig. 5 *a*, *b*.

Dimensions : hauteur, 15 millim. ; — diamètre de la base, 12 mill.

Syn. 1847. *Trochus Helius* (d'Orb.), *Prodrôme*, t. I, p. 354, étage callovien.

1853 — — (d'Orb.), *Paléontologie française*, terrains jurassiques, vol. 2, p. 292, pl. CCCXVIII, fig. 5, 8.

Coquille turbinée, conique, à spire assez élevée, quoiqu'un peu obtuse au sommet. Tours entièrement lisses, légèrement convexes, à suture peu prononcée ; base presque plane, lisse, unie au dernier tour par un angle prononcé, mais arrondi. Ombilic petit, mais bien marqué. Bouche comme dans l'espèce précédente.

Localités. Montreuil-Bellay. R. Collections Guerre et Deslongchamps. Neuvizy (Ardennes), dans l'étage oxfordien, d'après M. d'Orbigny.

Obs. Cette espèce n'est peut-être qu'une variété de l'espèce précédente, car la présence ou l'absence d'un tout petit ombilic n'est pas toujours dans ces coquilles un caractère spécifique. La variété serait, en tout cas, bien plus rare que le type.

HALIOTIDÉES.

(1) Pleurotomaires a entaille large.

(1) Nous ne pouvons ici admettre les sections des Pleurotomaires proposées par M. d'Orbigny, qui partage ces coquilles en ombiliquées et en non ombiliquées. Le caractère de présence ou d'absence d'ombilic, quoique d'une certaine importance, n'est pas pour nous d'une valeur assez grande pour mériter de servir de base aux divisions de ces formes, si nombreuses aux anciennes périodes géologiques, et d'ailleurs, il est parfaitement démontré que ce caractère (qui ne repose sur aucune partie essentielle de l'organisation) varie suivant l'âge dans la même espèce et sur les mêmes individus, puisque certaines Pleurotomaires finissent par oblitérer entièrement un ombilic qui, dans le jeune âge, était parfaitement marqué, et le remplacent par une callosité.

Il nous a semblé qu'un caractère bien plus important était celui qu'on pouvait tirer des variations de l'organe respiratoire, dont quelques modifications de l'entaille et de la bandelette nous révélaient certainement l'existence: aussi adoptons-nous de préférence la classification proposée par M. Eudes-Deslongchamps, qui avait divisé les Pleurotomaires en deux grandes sections, suivant que la bandelette était cachée ou non par les tours de spire, sections qui, pour nous, ont même presque la valeur de coupes génériques. La première, ou celle des suturaux, paraît dominer dans les terrains *dévonien*, *carbonifère*, *triasique* et s'arrêter au lias supérieur. La seconde section, celle des Pleurotomaires à bandelette non cachée par les tours de spire, se divise encore, d'après

62. Pleurotomaria Montreuilensis (*nov. sp.*).

Pl. V, fig. 3 *a*, *c*.

Dimensions : diamètre, 25 millim. ; — hauteur, 10 millim.

Coquille discoïde, à spire très-déprimée, à tours très-aplatis, ne s'élevant pas au-dessus les uns des autres; à sommet assez saillant. Tours couverts de plis rayonnants un peu obliques, assez saillants, très-accentués, croisés par de nombreuses et fines stries transverses, qui rendent la surface des tours treillissée. Entaille large, assez profonde; bandelette de l'entaille très-saillante, carrée, légèrement treillissée. Dernier tour étalé. Base convexe, à stries rayonnantes, saillantes, très-fortes, régulières, ou irrégulièrement bifurquées, marquée à sa circonférence d'un bourrelet épais, crénelé, séparé du reste de la base par un sillon profond. Ombilic large, à entrée brusquement arrondie.

M. Deslongchamps, en deux sous-sections : les uns ont une entaille large et peu allongée, et paraissent avoir vécu à toutes les périodes géologiques; les autres, au contraire, ont une entaille linéaire et d'une longueur considérable. Ces derniers paraissent n'avoir commencé qu'avec le dépôt de l'oolithe inférieure et dominent dans les terrains crétacés.

Une pareille classification, nous le répétons, nous paraît bien plus rationnelle que celle qui a été proposée par M. d'Orbigny, puisqu'au lieu de porter sur un organe aussi insignifiant que l'ombilic, elle s'appuie sur une fonction essentielle de l'organisme, la respiration, et que d'ailleurs elle a l'immense avantage de joindre à un caractère tout anatomique un autre plus important peut-être encore en paléontologie, c'est-à-dire de caractériser de grandes époques géologiques, tandis que tous les terrains recèlent en même temps des Pleurotomaires ombiliquées et d'autres qui ne le sont pas.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Cette espèce est très-distincte et a un facies tout spécial, dû au grand aplatissement de la spire (représentée un peu trop saillante sur la figure 3 *c*), et au cordon épais et crénelé qui garnit la circonférence de la base. Aucune des nombreuses variétés du *Pleur. granulata* (Sow.) ne montrent un aplatissement aussi grand; elle en diffère encore par les gros plis rayonnants, bifurqués. Ces derniers sont toujours beaucoup moins marqués dans les espèces de l'oolithe inférieure. Elle se rapproche aussi du *Pleurot. discus.* (Desl.), espèce oxfordienne commune à Vieil-St.-Rémy, Gigny, Dives; mais elle en diffère en ce que ce dernier a sa base plus bombée, ses stries plus fines, la carène bien moins fortement crénelée, le sommet plus saillant, enfin l'ombilic moins ouvert. Peut-être est-ce notre espèce que d'Orbigny a figurée dans sa *Paléontologie française*, pl. CCCCVII, fig. 1, 5, sous le nom de *Pleurotomaria Buvignieri*; mais, s'il en est ainsi, la figure de d'Orbigny serait fort inexacte.

63. Pleurotomaria striata (*Leck.*).

Pl. V, fig. 4 *a*, *d*.

Dimensions : diamètre, 45 millim.; — hauteur, 20 millim.

Syn. 18 ? *Pleurotomaria ornata* (Quenst.), *Der Jura*, tab. 65. fig. 18. — Non *Pleur. ornata* (Sow.), et *auct.*

1849. — *striata* (Leck.), *On the Kelloway-rock of Yorkshire. Quarterly Journal of Geol. Soc.*, pl. III, fig. 2 *a*, *b*.

Coquille discoïde, à spire déprimée; méplat de la spire perpendiculaire à l'axe d'enroulement. Tours étagés, relevés presque à angle droit, couverts de stries concentriques très-nombreuses, entrecroisées de stries ou de plis irréguliers peu

marqués, avec bourrelet circulaire extérieur, arrondi et non détaché de la base par une dépression. Entaille large; bandelette de l'entaille arrondie, bien prononcée. Dernier tour étalé. Base régulièrement et fortement convexe, couverte comme le reste de stries concentriques très-nombreuses et très-peu prononcées. Ombilic large, à entrée arrondie.

Localités. Montreuil-Bellay. R.

Obs. Le *Pleur. striata* diffère du précédent par sa taille plus grande, par l'absence de bord crénelé et des fortes stries qui ornent la base et les tours du *Pleurot. Montreuilensis ;* enfin, par ses tours étagés et sa spire plus saillante. Toutefois, l'échantillon fig. 4 *d*, qui appartient incontestablement à la même espèce, nous montre un passage entre ces espèces, car il y a déjà sur cet échantillon des stries rayonnantes assez marquées tant en-dessus qu'en-dessous. Ces deux espèces montrent un type remarquable dans la série oxfordienne : forme aplatie et en même temps tours étagés et en gradins. Nous pensons que c'est notre coquille qui a été figurée par Quenstedt, *Der Jura*, tab. 65, fig. 18, sous le nom de *Pleur. ornata*, mais qui n'est point l'espèce de Sowerby. Toutefois, la figure assez mauvaise de l'auteur allemand ne nous permet pas de regarder ce rapprochement comme certain. C'est probablement un jeune individu qui a été figuré par M. Leckemby, dans son travail récent sur le Kelloway-rock du Yorkshire.

64. PLEUROTOMARIA CAVOVITTATA (*nov. sp.*).

Pl. III, fig. 7 *a, b, c.*

Dimensions ; longueur, 21 millim. ; — longueur du dernier tour, 14 millim. ; — largeur du dernier tour, 14 millim.

Coquille turbinée, légèrement renflée, à sommet assez aigu. Tours légèrement convexes, marqués dans leur milieu par la bandelette de l'entaille qui est légèrement concave.

striés transversalement et obliquement, de manière à former, par l'entrecroisement de ces stries, l'apparence d'un tissu très-régulier, légèrement granuleux. Partie postérieure des tours montrant, en outre, des plis obliques assez marqués plus ou moins réguliers et nombreux, et plus fortement marqués vers la suture. Base assez convexe, distincte du dernier tour par un angle mousse, couverte de stries et de plis d'accroissement rayonnants, un peu courbés, coupés par de nombreux cordons concentriques. Ombilic assez petit, détaché de la base par un bourrelet assez saillant, finement crénelé à l'extérieur et coupé brusquement; en-dedans de cet ombilic, un très-léger sillon le rend encore plus visible. Bouche presque carrée, bord columellaire un peu élargi en avant. Entaille large et assez profonde.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Cette espèce est assez remarquable en ce qu'elle forme une transition entre les Pleurotomaires à tours arrondis et ceux dont les tours sont en gradins, tels que les *Pleurotomaria scalaris*, *filigrana*, *syssolæ*, etc.; mais la bandelette en creux que présente notre espèce est un caractère essentiel, assez rare du reste chez les Pleurotomaires, et qu'on ne retrouve pas dans les formes en gradins.

65. PLEUROTOMARIA LECKEMBYI (*nov. sp.*).

Pl. III, fig. 6 *a*, *b*, *c*.

Dimensions : longueur, 22 millim.; — longueur du dernier tour, 15 millim.; — largeur du dernier tour, 21 millim.

Coquille turbinée, à sommet assez aigu. Tours légèrement en gradins, marqués dans leur milieu par la bandelette de l'entaille qui est saillante, ornés de stries transver-

sales, fines, et de nombreuses stries obliques, à peine visibles. Partie postérieure des tours marquée, vers la suture, de plis obliques nombreux et bien prononcés. Base légèrement convexe, distincte du dernier tour par un angle mousse, marquée de stries concentriques très-nombreuses. Ombilic très-petit. Bouche à peu près carrée.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R.

Obs. Cette espèce, voisine, au premier abord, de la précédente, s'en distingue par son ornementation plus simple, les stries longitudinales des tours étant à peine marquées ; par son ombilic très-petit, et enfin par la bandelette de l'entaille qui est saillante. Nous l'avons dédiée à M. Leckemby, qui vient de faire paraître un travail sur le Kelloway-rock du Yorkshire.

66. PLEUROTOMARIA MILETI (*nov. sp.*).

Pl. 4, fig. 1 *a*, *b*, *c*.

Dimensions : longueur, 32 millim. ; — longueur du dernier tour, 20 millim. ; — largeur du dernier tour, 29 millim.

Coquille turbinée, à sommet assez aigu. Tours en gradins, marqués dans leur milieu par la bandelette de l'entaille qui est saillante, ornés de stries transversales et obliques, fines et très-nombreuses, qui leur donnent l'apparence treillissée aussi bien en-dessus qu'en-dessous de la bandelette. Base légèrement convexe, montrant la même ornementation que le reste des tours. Ombilic petit. Bouche carrée.

Localités. Montreuil-Bellay. A. C.

Obs. Cette espèce, très-voisine de la précédente, s'en distingue par sa taille plus considérable, sa forme un peu plus élancée, et surtout par

l'absence de plis obliques vers la suture des tours. Elle est plus voisine encore du *Pleurot. Münsteri* (Roëm.) dont elle se distingue par sa spire plus ramassée, ses tours moins étagés, son ombilic plus petit et enfin sa bandelette moins saillante. Quoique divers échantillons provenant de Vieil-St.-Remy (Ardennes) semblent former passage entre ces deux espèces, nous n'en considérons pas moins le *Pleur. Mileti* comme distinct, notre coquille nous montrant des stries plus nombreuses et moins profondes, une bandelette moins saillante, enfin des tours plus étagés.

66. PLEUROTOMARIA SUBEXCAVATA (*nov. sp.*).

Pl. IV, fig. 2 *a, b, c.*

Dimensions : hauteur, 33 millim. ; — diamètre, 30 millim.

Coquille conique, à spire assez élancée, à sommet aigu. Tours plano-convexes, ornés de stries longitudinales un peu obliques, plus marquées vers la suture, et coupées par des lignes transversales nombreuses et très-déliées ; un cordon saillant et tuberculeux bordant chaque tour dans sa partie antérieure. Entaille médiocre ; bandelette plane, très-large. Dernier tour anguleux vers la base qui est concave en son centre, et montre sur toute sa surface des stries concentriques à peine indiquées, coupées par de nombreuses stries d'accroissement. Ombilic nul, remplacé par une callosité très-peu prononcée.

Localités. Montreuil-Bellay. T. R.

Obs. Cette espèce paraît être très-voisine du *Pleur. cypræa* (d'Orb.) ; elle s'en distingue cependant par l'absence complète d'ombilic et par la forme excavée de sa base, caractère qui la rapprocherait de plusieurs Pleurotomaires appartenant à l'oolithe inférieure et à la grande oolithe.

68. PLEUROTOMARIA AMPHILOGA (*nov. sp.*).

Pl. IV, fig. 3 *a*, *b*, *c* ; pl. V, fig. 2 *a*, *b*, *c*.

Dimensions : hauteur, 20 millim. ; — hauteur du dernier tour, 11 millim. ; — diamètre de la base, 26 millim.

Coquille turbinée, conique, à spire peu saillante. Tours plans, à bord antérieur un peu obtus à peine crénelé, séparés en deux portions par la bandelette, l'antérieure garnie de tubercules; la postérieure élégamment ornée de stries obliques, nombreuses et bien prononcées, coupées par de très-fines stries transverses, qui donnent à cette portion des tours l'aspect treillissé. Bandelette légèrement saillante. Base convexe, montrant des stries d'accroissement très-nombreuses, bien limitées par un sillon très-peu profond, régnant sur tout son pourtour. Une petite fente ombilicale, en grande partie recouverte par un léger prolongement de la lèvre gauche, ou complètement oblitérée par une légère callosité.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R.

Obs. Le *Pleurot. amphiloga* nous paraît très-voisin du *Pleurot. Eudora* (d'Orb.), qui semble répéter tous les caractères de notre espèce en les exagérant. Ainsi son ombilic est grand, ses tours prennent la forme étagée par la bandelette qui est très-saillante, le cordon de la base et les stries obliques voisines de la suture, sont bien plus prononcées que dans l'espèce de Montreuil-Bellay. Nous avons déjà fait une remarque analogue pour les *Pleurot. Miletі* et *Münsteri*; il semblerait que dans l'Oxford-clay inférieur quelques formes ne fussent pas encore bien arrêtées, et qu'elles n'auraient pris que plus tard un caractère bien décidé. Serait-ce une tendance de la nature de s'essayer, pour

ainsi dire, dans le cours d'une période géologique, et de n'arriver que dans une autre, à formuler nettement l'être qu'elle voulait présenter dans toute sa perfection?

69. PLEUROTOMARIA CULMINATA (*nov. sp.*).

Pl. IV, fig. 5 *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*; pl. V, fig. 1 *a*, *b*, *e*.

Dimensions : longueur, 45 millim. ; — longueur du dernier tour, 15 millim. ; — diamètre de la base, 30 millim.

Coquille conique, élancée, à sommet aigu. Tours subconcaves ou presque planes, ornés de stries transverses et de plis obliques plus ou moins marqués ; un cordon saillant de tubercules plus ou moins nombreux et plus ou moins développés bornant antérieurement les tours contre la suture. Entaille large, assez profonde. Bandelette plane, finement striée longitudinalement. Dernier tour brusquement arrêté vers la base par un angle mousse ; base légèrement concave en son centre, à stries concentriques très-nombreuses. Ombilic nul, remplacé par une fossette légère. A la rencontre des deux lèvres, en-dedans, se voit une sorte de sillon plus ou moins marqué, venant déterminer au dehors et contre la columelle une sorte d'échancrure plus ou moins prononcée.

Localités. Montreuil-Bellay. P. C. Plombières-les-Dijon, dans la zone à *Pecten orontes*, d'après M. Martin.

Obs. Cette espèce se rapproche beaucoup de plusieurs formes de l'oolithe inférieure; elle semble s'en distinguer par la présence de la petite dent à l'extrémité de la columelle et par sa taille plus élancée. Elle paraît très-voisine du *Pleurot. Niobe* (d'Orb.), dont elle se distinguerait par ses tours moins concaves, sa base moins excavée,

enfin par les tubercules qui garnissent le bord des tours, l'espèce figurée dans la *Paléontologie française* montrant ses tours terminés par un cordon simplement strié et non tuberculeux.

Pleurotomaires a entaille linéaire.

70. Pleurotomaria callomphala (*nov. sp.*).

Pl. IV, fig. 4 *a, b, c, d, e, f, g.*

Dimensions : hauteur, 24 millim. ; — diamètre, 34 millim.

Coquille trochiforme, à spire assez saillante et à sommet obtus. Tours régulièrement convexes, ornés entre la suture et l'entaille de plis rayonnants, un peu irréguliers ; ces tours, marqués, en outre, de stries longitudinales nombreuses, peu prononcées. Entaille très-profonde et linéaire. Bandelette de l'entaille à peine visible. Dernier tour formant un angle mousse arrondi vers la base, laquelle est régulièrement convexe, à stries concentriques très-nombreuses et régulières, ayant en son centre un ombilic très-large, coupé carrément, présentant une sorte de carène arrondie et légèrement crénelée, due à un sillon assez profond qui court, dans l'intérieur de l'ombilic, tout le long de la base de chaque tour de spire, et donne même naissance, au dehors, à une sorte de bec vers l'union du labre avec le bord columellaire. Bouche quadrangulaire.

Localités. Montreuil-Bellay. A. R. Val de Juilly (Yonne), dans la zone du *Pecten orontes.* R., d'après M. Martin.

Obs. Cette belle espèce, fort distincte, appartient à la section des Pleurotomaires à entaille linéaire, forme relativement récente, puisque

sa première apparition ne date que de l'oolithe inférieure. Il est à regretter que l'entaille, qui est ici d'une longueur démesurée et d'une étroitesse extrême, n'ait pas été mieux indiquée dans la figure 4 *g* de la pl. IV. Cette entaille est beaucoup plus étroite qu'on ne l'a figurée ; même observation pour l'espèce de bec formé à l'union du labre avec la columelle, fig. 4 *a*; ce bec est bien plus prononcé que ne le représente la figure. La forme très-raccourcie de cette coquille et son ombilic coupé carrément, la distinguent très-nettement de toutes les autres. Elle a quelque ressemblance avec le *Pleurot. Nysa* (d'Orb.) ; mais cette dernière est plus élancée, d'une taille bien plus grande, l'ombilic n'est pas si brusquement arrêté vers la base, et enfin si la figure de la *Paléontologie française* est exacte, ce qui nous paraît douteux, l'entaille serait toute différente, et sa forme devrait faire rentrer l'espèce de d'Orbigny dans une autre section.

TORNATELLIDÉES.

ACTÆON LORIERI (*nov. sp.*).

Pl. VII, fig. 10 *a*, *b*.

Dimensions : longueur, 6 millim. ; — largeur, 4 millim.

Coquille petite, ovoïde, atténuée aux deux extrémités, surtout en arrière. Spire courte, à tours arrondis. Sillon sutural assez prononcé. Dernier tour renflé, à surface marquée de quelques lignes enfoncées, transverses, parallèles. Ouverture ovoïde, atténuée en arrière, formant en avant une sorte de gouttière large, un peu inclinée vers le côté gauche, nullement échancrée. Labre mince. Bord columellaire non distinct. Columelle portant deux dents obliques très-marquées.

Localités. Montreuil-Bellay. R. Collection Lorière.

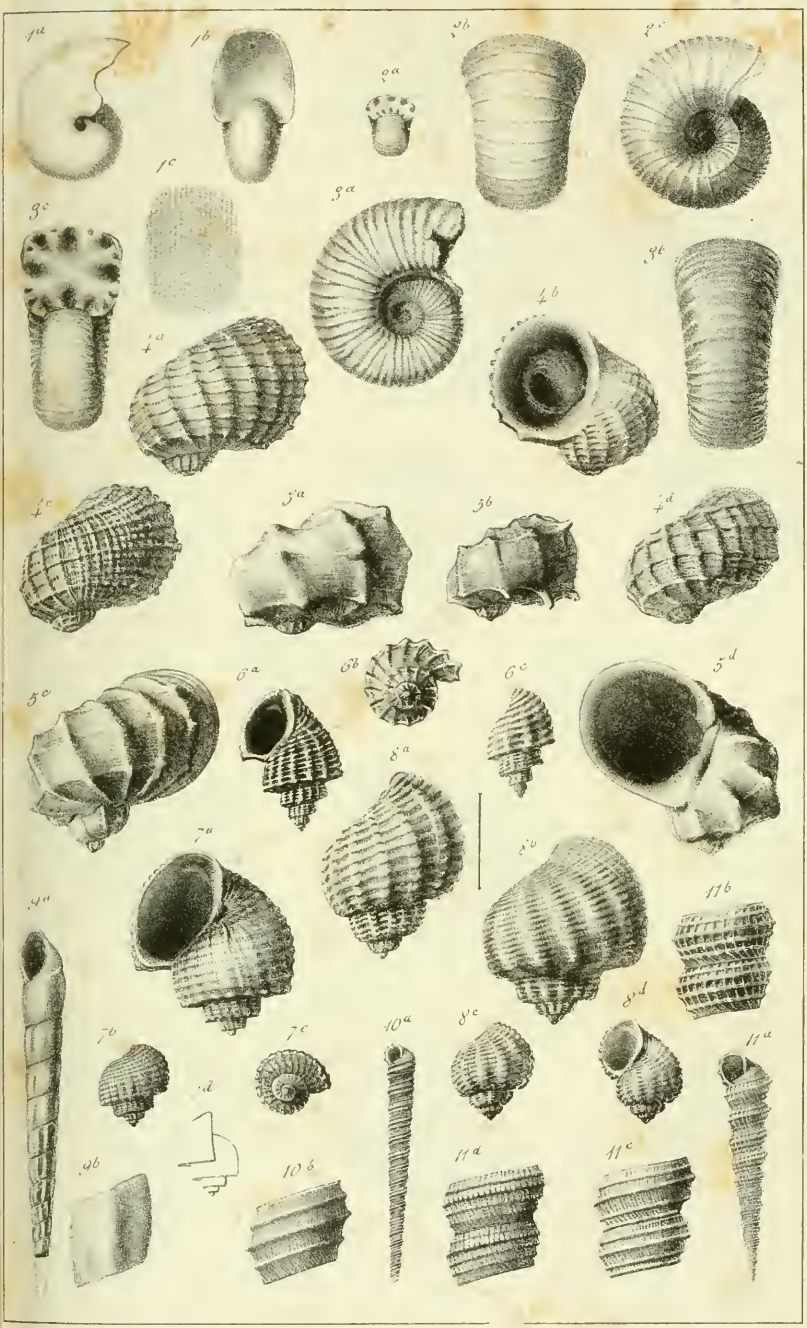
Obs. Cette espèce paraît bien se rapporter au genre *Actæon* qui n'a, dans les terrains jurassiques, que de rares représentants ; elle a été recueillie par M. de Lorière dans la carrière du Chalet, à Montreuil-Bellay, où elle est rare. Nous nous faisons un vrai plaisir de la dédier à ce géologue, qui a bien voulu mettre à notre disposition les précieux matériaux de sa collection.

L'*Actæon Lorieri* varie un peu dans sa forme qui est plus ou moins allongée, sans que d'ailleurs l'ornementation et les autres caractères de la coquille éprouvent le moindre changement.

EXPLICATION DES PLANCHES.

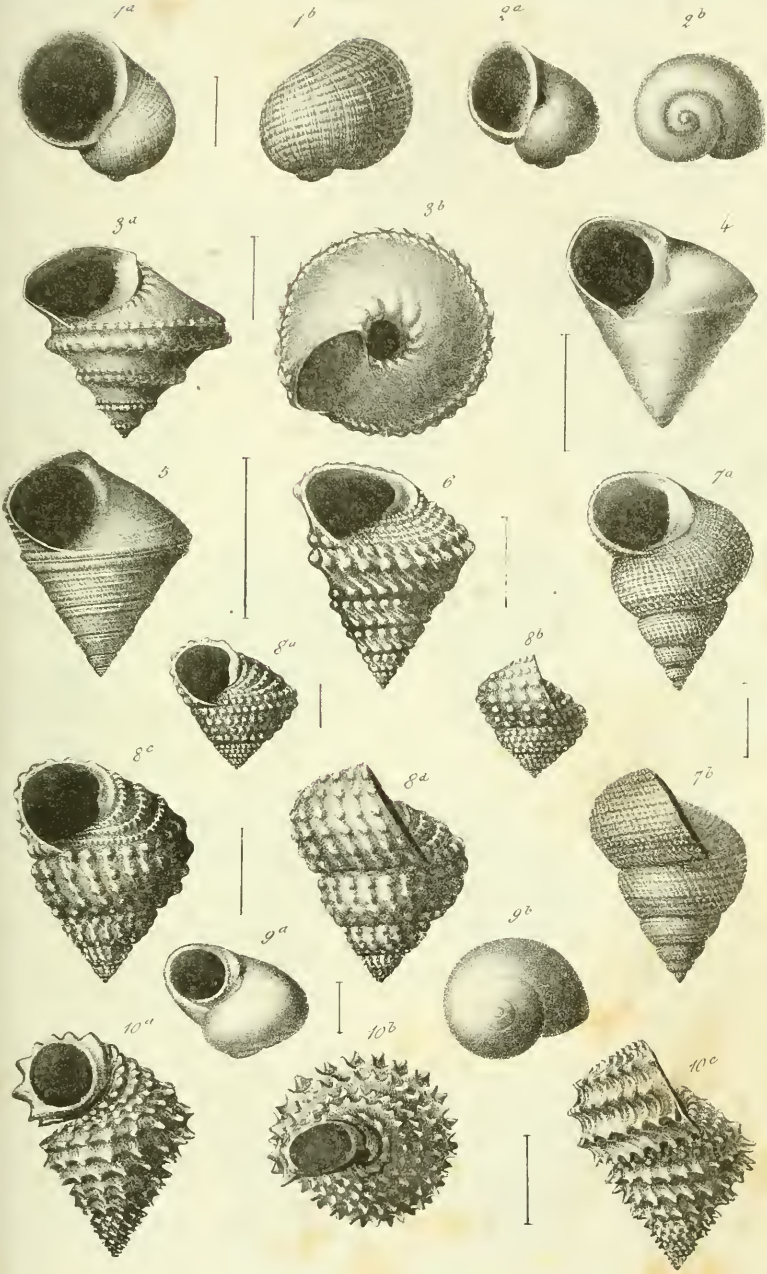
Planche I.

Fig. 1 *a*, *b*. *Nautilus textilis* (Heb. et Desl.). Grandeur naturelle.
— 1 *c*. — — Portion grossie du test.
— 2 *a*. *Ammonites tuguriensis* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 2 *b*, *c*. — — La même, grossie.
— 3 *a*, *b*, *c*. — *Cottaldi* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 4 *a*, *b*, *c*, *d*. *Neritopsis Guerrei* (H. D.). 3 échantillons. Grandeur naturelle.
— 5 *a*, *b*. — *spinosa* (H. D.). Deux échantillons de grandeur naturelle, vus par le dos.
— 5 *c*, *d*. — — (H. D.). Le plus grand échantillon connu. Grandeur naturelle.
— 6 *a*, *b*. *Purpurina Orbignyana* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 6 *c*. — — (H. D.). Variété à côtes peu nombreuses.
— 8 *a*. — *coronata* (H. D.). Grand échantillon. Grandeur naturelle.
— 7 *b*, *c*, *d*. — — (H. D.). Jeune coquille. Grandeur naturelle.
— 8 *a*. — *condensata* (H. D.). Grand échantillon à côtes et stries fortement accusées. Grandeur naturelle.



Humbert Luth

Imp Lemercier Paris



Humbert lith

Imp Lemercier Paris

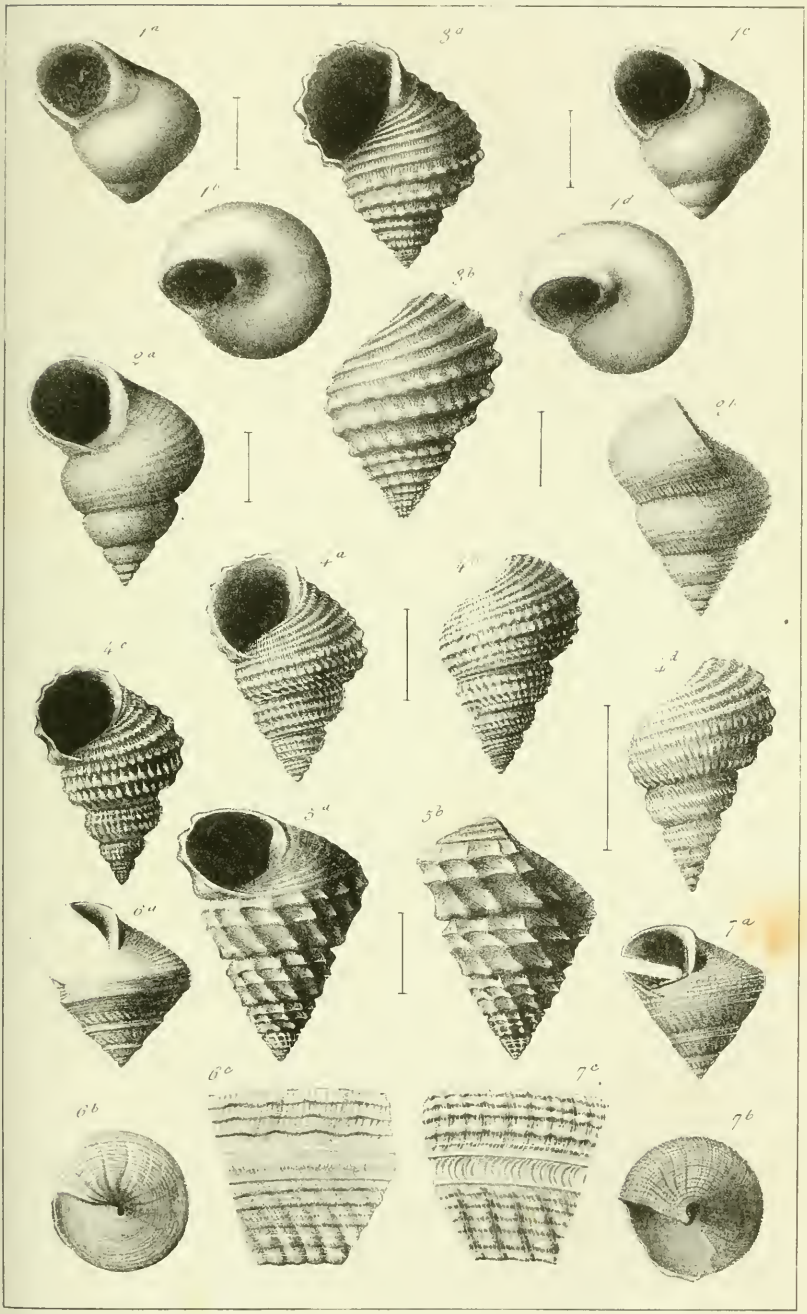

1a
8a
1c
1b
1d
8b
2a
2b
4a
4b
4c
4d
3a
3b
6a
7a
6c
7c
6b
7b

Fig. 8 *b*. — — (H. D.). Grand échantillon à stries fines. Grandeur naturelle.
— 8 *c, d*. — — (H. D.). Jeunes individus. Grandeur naturelle.
— 9 *a*. *Chemnitzia Trigeri* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 9 *b*. — — (H. D.). Un tour de spire grossi.
— 10 *a*. *Turritella subulatissima* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 10 *b*, — — (H. D.). Un tour de spire grossi.
— 11 *a*. — *eucycla* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 11 *b, c, d*. — — (H. D.). Tours de spire grossis de diverses variétés.

Planche II.

Fig. 1 *a, b*. *Neritopsis taniolata* (Heb. et Desl.). Échantillon grossi.
— 2 *a, b*. *Natica Montreuilensis* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 3 *a, b*. *Trochus Thouetensis* (H. D.). Échantillon grossi.
— 4 — *Halesus* (d'Orb.). Échantillon grossi.
— 5 — *Piettei* (H. D.). Échantillon un peu grossi.
— 6 — *bitorquatus* (H. D.). Échantillon grossi.
— 7 *a, b*. *Turbo modestus* (H. D.). Échantillon grossi.
— 8 *a, b*. *Trochus granarius* (H. D.) Coquille surbaissée. Grandeur naturelle.
— 8 *c, d*. — — (H. D.). Type de l'espèce, grossi.
— 9 *a, b*. *Monodonta ovulata* (H. D.). Échantillon grossi.
— 10 *a, b, c*. *Turbo segregatus* (H. D.). Échantillon grossi.

Planche III.

Fig. 1 *a, b*. *Monodonta papilla* (Heb. et Desl.). Échantillon grossi.
— 1 *c, d*. — — (H. D.). Variété montrant un léger ombilic grossi, Q.
— 2 *a, b*. *Turbo modestus* (H. D.). Échantillon grossi.
— 3 *a, b*. *Littorina sulcata* (H. D.). Échantillon grossi.
— 4 *a, b*. — *spinulosa* (Goldf. sp.). Échantillon grossi.
— 4 *c, d*. — — — Variété grossie.

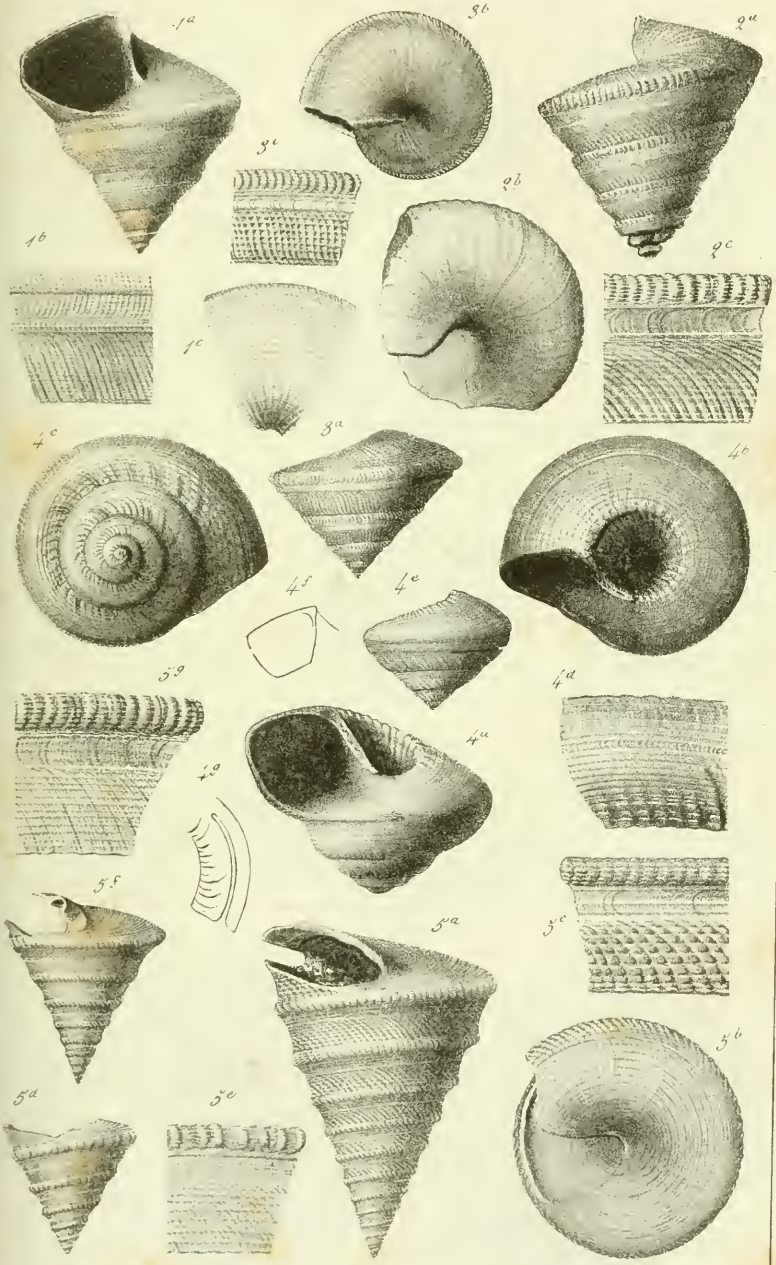
Fig. 5 *a, b. Trochus triarmatus* (Heb. et Desl.). Échantillon grossi.
— 6 *a, b. Pleurotomaria Leckembyi* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 6 *c.* — — — (H. D.). Portion grossie du test.
— 7 *a, b.* — *cavovittata* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 7 *c.* — — (H. D.). Portion grossie du test.

Planche IV.

Fig. 1 *a. Pleurotomaria Mileti* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 1 *b.* — — — Portion grossie du test.
— 1 *c.* — — — Portion grossie de la base.
— 2 *a, b.* — *subexcavata* — Grandeur naturelle.
— 2 *c.* — — — Portion grossie du test.
— 3 *a, b.* — *amphiloga* — Grandeur naturelle.
— 3 *c.* — — — Portion grossie du test.
— 4 *a, b, c.* — *callomphala* — Le plus grand échantillon connu. Grandeur naturelle.
— 4 *d.* — — (H. D.). Portion grossie du même.
— 4 *e.* — — — Jeune échantillon. Grandeur naturelle.
4 *f.* — — (H. D.). Portion grossie du même pour montrer la forme de la bouche.
— 4 *g.* — — (H. D.). Fragment montrant la forme de l'entaille.
— 5 *a, b.* — *culminata* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 5 *c.* — — — Portion grossie du même.
— 5 *d.* — — — Variété plus évasée. Grandeur naturelle.
— 5 *e.* — — (H. D.). Portion grossie du test.
— 5 *f.* — — — Variété assez évasée montrant une gouttière assez forte à l'ouverture de la bouche.
— 5 *g.* — — (H. D.). Portion grossie du test.

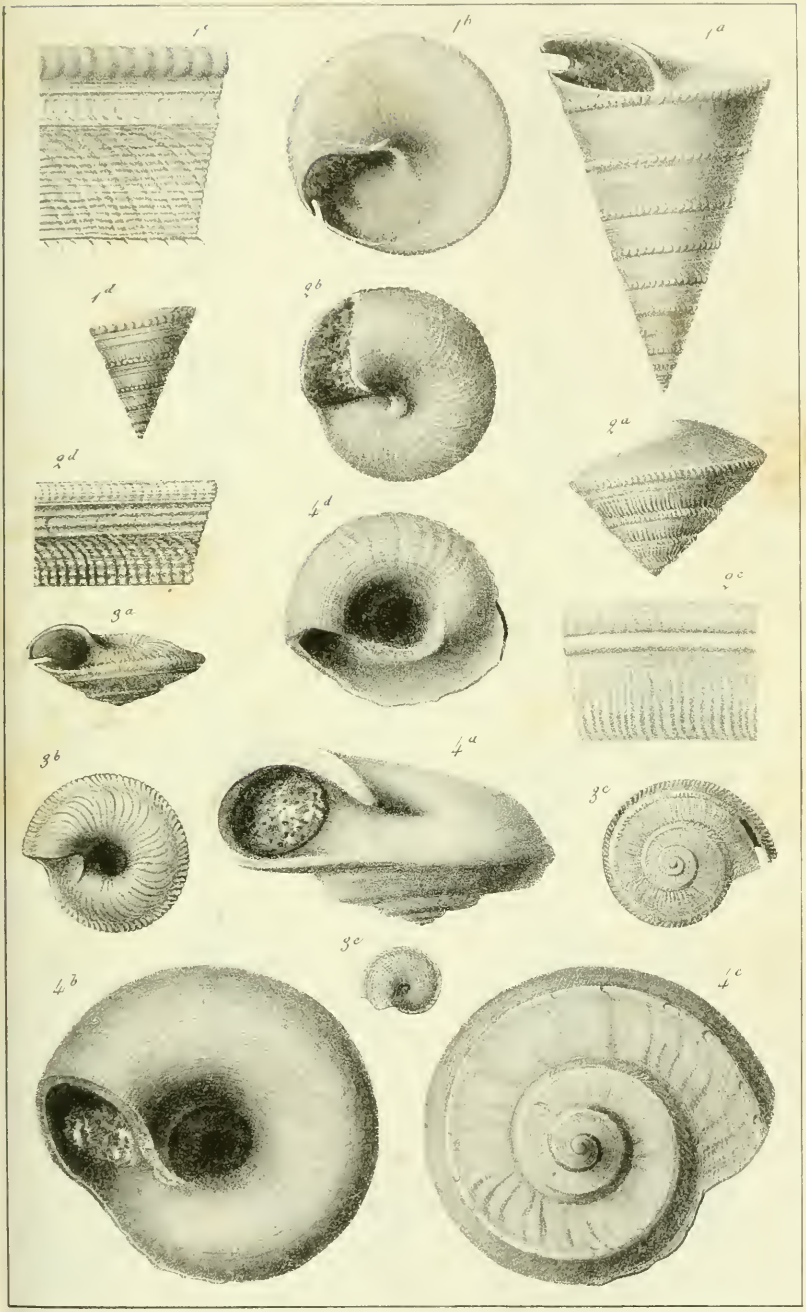
Planche V.

Fig. 1 *a, b. Pleurotom. culminata* (H. D.). Grandeur naturelle.



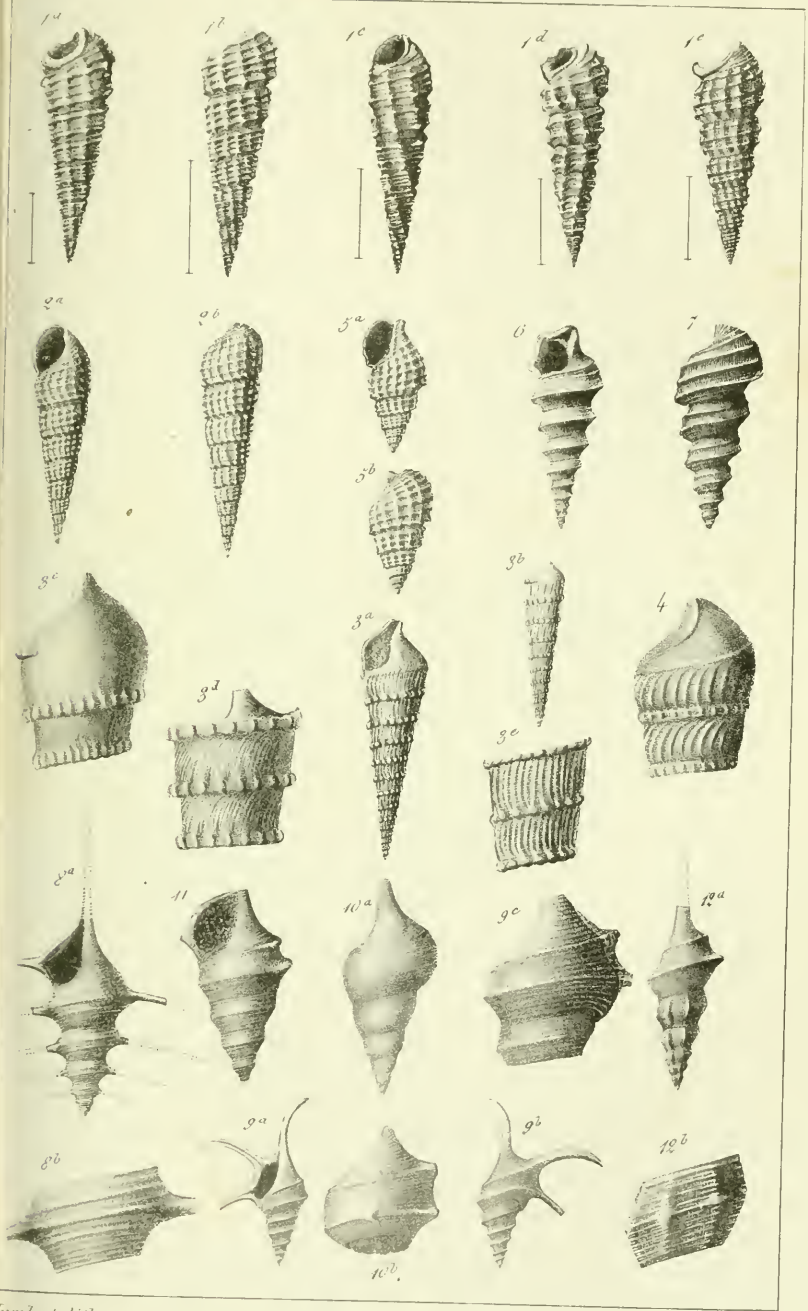
Humbert lith

Imp. Lemercier, Paris



Humbert lith

Imp Lemercier Paris



Lumbert lith.

Imp Lemercier, Paris

Fig. 1 *c*. *Pleurotomaria culminata* (H. D.). Portion grossie du même.
— 1 *d*. — — — Variété à gros tubercules et à bandelette fortement striée.
— 2 *a*, *b*. — *amphiloga* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 2 *c*. — — — Portion grossie d'un des tours.
— 3 *a*, *b*, *c*. — *Montreuilensis* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 3 *d*. — — — Portion grossie d'un des tours.
— 3 *e*. — — (H. D.). Jeune échantillon, grandeur naturelle, vu par la base.
— 4 *a*, *b*, *c*. — — (Leck.). Grandeur naturelle.
— 4 *d*. — — — Variété à plis plus prononcés.

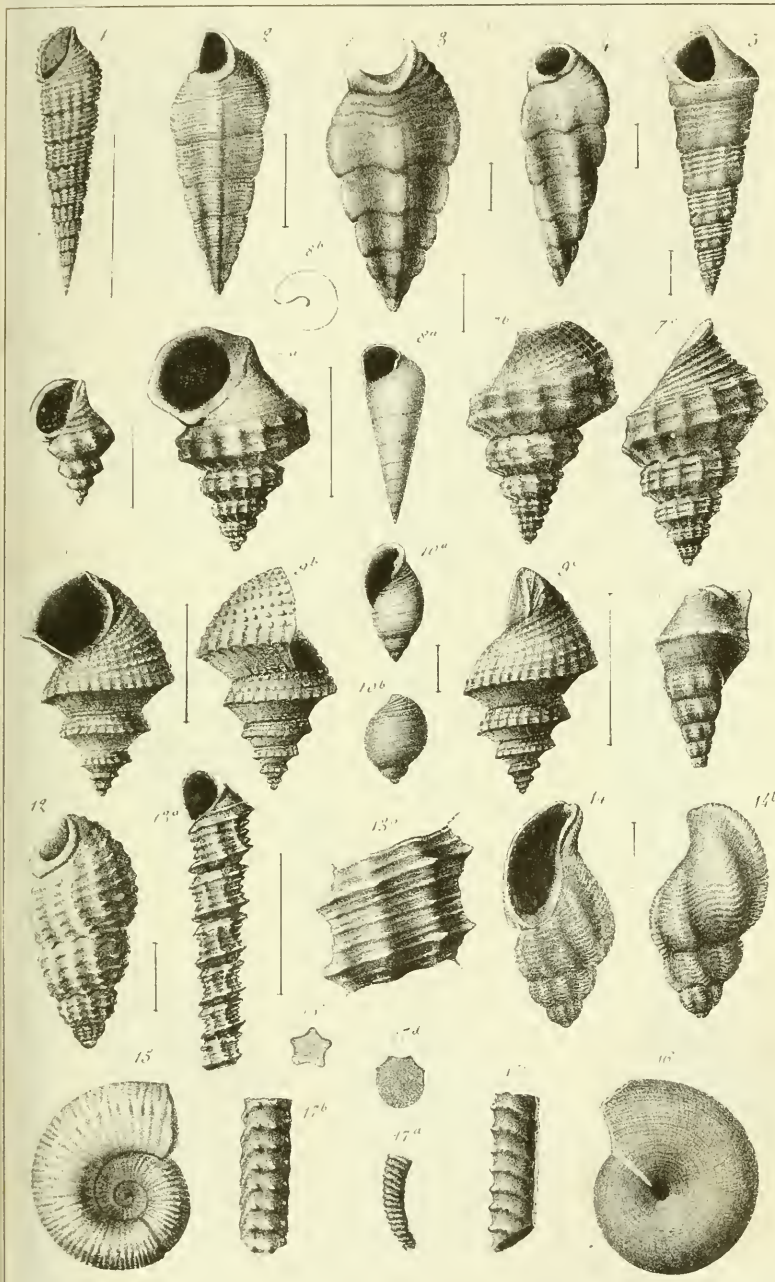
Planche VI.

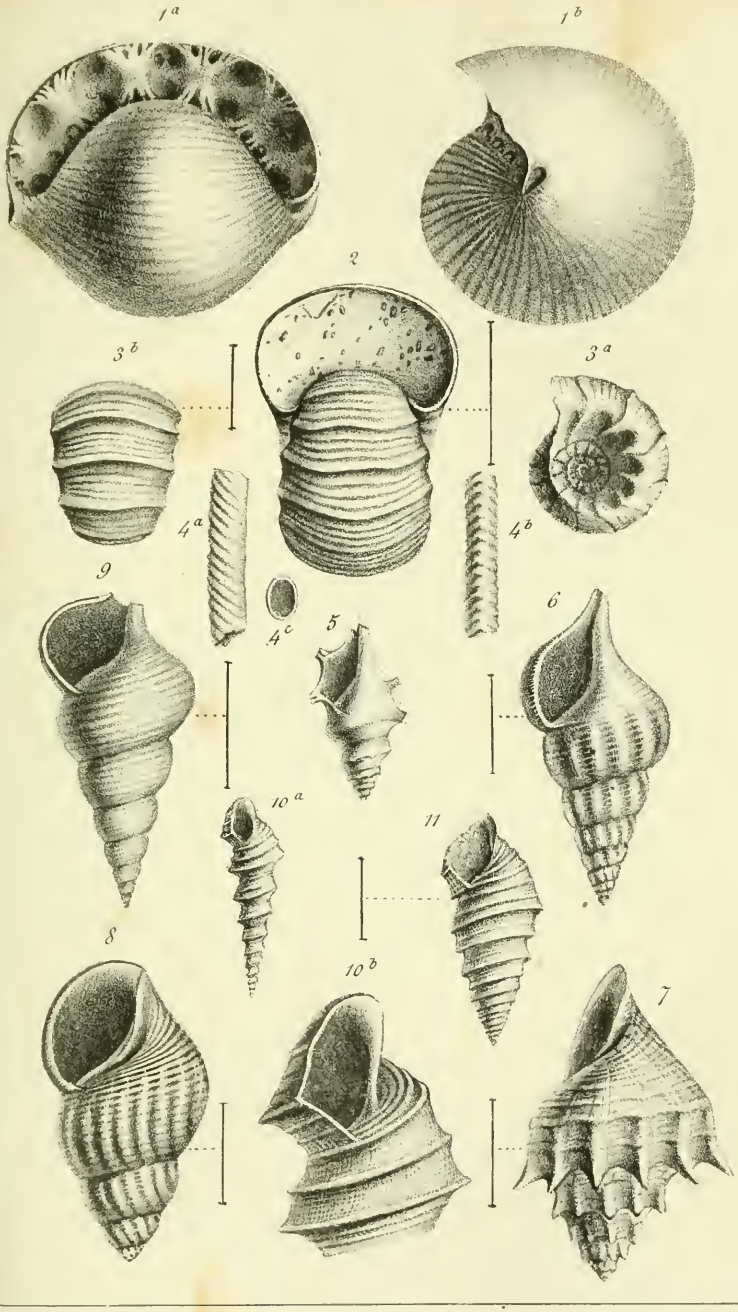
Fig. 1 *a*, *c*. *Cerithium tortile* (H. D.). Divers échantillons grossis.
— 2 *a*, *b*. — *Loricri* — Grandeur naturelle.
— 3 *a*, *b*. — *unitorquatum* — Échantillon de grandeur naturelle.
— 3 *c*, *e*. — — (H. D.). Tours grossis de diverses variétés.
— 4 — *Guerrei* (H. D.). Deux tours grossis. Collection de M. Guerre.
— 5 *a*, *b*. — *fusiforme* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 6 *Turritella excavata* — Grandeur naturelle.
— 7 — *binaria* — Grandeur naturelle.
— 8 *a*. *Spinigera semicarinata* (Goldf.). Grandeur naturelle.
— 8 *b*. — — — Un tour grossi.
— 9 *a*, *b*. *Rostellaria cochleata* (Quenst.). Échantillon parfait, de grandeur naturelle.
— 9 *c*. — — (Quenst.). Portion grossie de la coquille.
— 10 *a*. *Rostellaria lævigata* (Morr. et Lyc.). Jeune échantillon.
— 10 *b*. — — Portion d'un autre échantillon arrivé à toute sa croissance.
Grandeur naturelle.
— 11 — *obtusata* (H. D.). Grandeur naturelle.

— 12 *a*. *Rostellaria seminuda* (H. D.). Grandeur naturelle.
— 12 *b*. — — — L'un des tours, grossi.

Planche VII.

Fig. 1 *Cerithium granulato-costatum* (Quenst.). Échantillon grossi.
— 2 — *angistoma* (H. D.). Échantillon grossi.
— 3 — *quinquangulare* — —
— 4 — *pupoïdes* — —
— 5 — *obliteratum* — —
— 6 *Brachytrema unituberculata* — Échantillon jeune un peu grossi.
— 7 *a, b, c*. — *Wrightii* (Cott. sp.) Échantillon grossi, vu sous divers aspects.
— 8 *Eulima Callovicnsis* (H. D.). Échantillon grossi.
— 8 *b*. — — — Trait montrant la forme curieuse de la bouche.
— 9 *a, b, c*. *Purpurina granulata* (H. D.). Échantillon grossi, vu sous divers aspects.
— 10 *a*. *Actæon Lorieri* (H. D.). Échantillon allongé, grossi.
— 10 *b*. — — — Variété plus raccourcie.
— 11 *Pterocera nodulosa* — Grandeur naturelle.
— 12 *Cerithium Thersites* — Échantillon très-grossi.
— 13 *a*. *Turritella? undulata* (Quenst. sp.). Échantillon grossi.
— 13 *b*. — — — Un des tours du même très-grossi.
— 13 *c*. — — (Quenst. sp.). Coupe de la coquille pour montrer la forme à 5 pans des tours.
— 14 *a, b*. *Buccinum? oolithicum* (H. D.). Échantillon grossi. Collection de M. Lorière.
— 15 *Ammonites Cottaldi*
— 16 *Nautilus textilis* (H. D.). Échantillon de grandeur naturelle.
— 17 *a*. *Ancyloceras Calloviensis* (Morr.). Portion voisine de la bouche. Grandeur naturelle.
— 17 *b, c*. — — (Morr.). Portion d'un grand individu.
— 17 *d*. — — — Coupe du même échantillon.





Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet frères.

Planche VIII.

Fig. 1 *a, b. Ammonites Trigeri* H. D.). Échantillon de grandeur naturelle de la collection de M. Triger.

— 2 — *Tuguriensis* (H. D.). Échantillon assez grand, grossi.

— 3 *a, b.* — — (H. D.). Échantillon encore jeune.

— 4 *a, b. Aneyloceras Trigeri* — Échantillon de grandeur naturelle.

— 5 *Rostellaria goniata* (H. D.). Échantillon de grandeur naturelle. Collection Deslongch.

— 6 *Fusus Trigeri* (H. D.) Échantillon grossi. Collection Triger.

— 7 *Brachytrema spinosa* (H. D.). Échantillon grossi et un peu restitué. Collection Triger.

— 8 *Purpurina elongata* (H. D.). Échantillon grossi. Collection Triger.

— 9 *Cerithium? decipiens* (H. D.). Échantillon grossi. Collection Triger.

— 10 *a. Turritella binaria* (H. D.). Variété plus allongée que le type. Grandeur naturelle. Collection Triger.

— 10 *b.* — — (H. D.). Premier tour et bouche de la même, grossis.

— 11 *Turritella condensata* (H. D.). Échantillon grossi. Collection Triger.

Planche IX.

Fig. 1 *a, b, c. Onustus Caillaudianus* (d'Orb.). Échantillon grossi.

— 2 *Spinigera nitida* (H. D.). Échantillon grossi. Collection Deslongchamps.

— 3 *a, b. Onustus papyraceus* (H. D.). Échantillon grossi. Collection Triger.

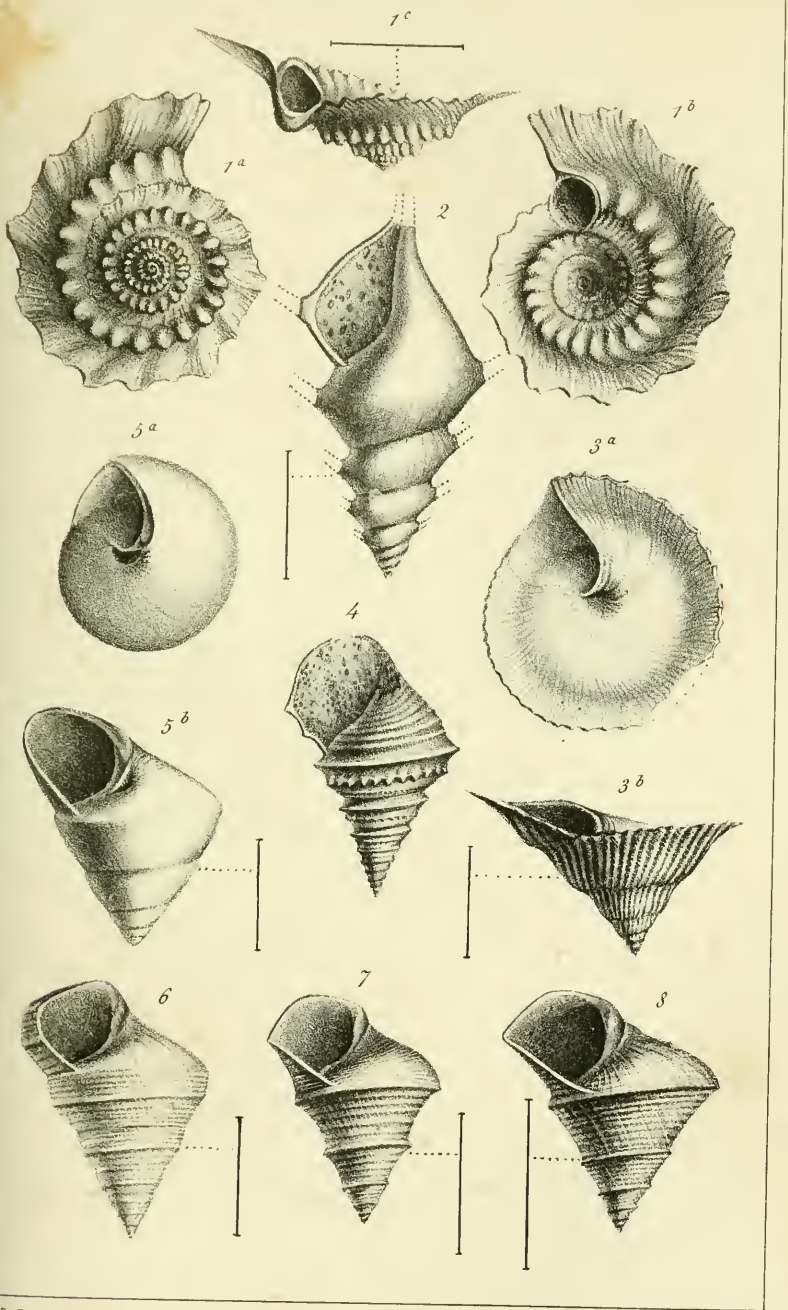
— 4 *Eucyclus Calloviensis* (H. D.). Échantillon de grandeur naturelle. Collection Triger.

— 5 *a, b.* *Trochus helius* (d'Orb.). Échantillon grossi. Collection Deslongchamps.

— 6 — *obscurus* (H. D.). Échantillon grossi. Collection Triger.

— 7 — *Pietti* (H. D.). Échantillon grossi, à tours très-évidés. Collection Triger.

— 8 — — (H. D.). Magnifique échantillon à tours assez évidés. Collection Triger.



Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet frères.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

Introduction. 153

VERTÉBRÉS

Sauriens 155

Poissons. . . . . *ib.*

EMBRANCHEMENT INDÉTERMINÉ.

Aptychus. . . . . *ib.*

CÉPHALOPODES.

BELEMNITIDÆ.

Belemnites hastatus. 156

— latesulcatus. . . . . *ib.*

NAUTILIDÆ.

Nautilus subbiangulatus. . . . . *ib.*

— textilis. 157

AMMONITIDÆ.

Ammonites macrocephalus. 158

— Herveyi. . . . . *ib.*

— microstoma. . . . . *ib.*

— modiolaris. . . . . *ib.*

— Banksii. . . . . *ib.*

— anceps. 159

— coronatus. . . . . *ib.*

— athleta. . . . . *ib.*

— refractus. . . . . *ib.*

— cristagalli . . . . . *ib.*

— pustulatus. . . . . *ib.*

— bipartitus . . . . . *ib.*

— Jason. . . . . *ib.*

— Backeriæ. . . . . *ib.*

— lunula. 160

Ammonites hecticus. 160
— oculatus. . . . . *ib.*
— Lalandeanus . . . . . *ib.*
— Lamberti. . . . . *ib.*
— Pottingeri . . . . . *ib.*
— tatricus. . . . . *ib.*
— Erato. 161
— Trigeri (nov. sp.) . . . . . *ib.*
— tuguriensis. — 162
— Cottaldi. — 163
Ancyloceras Calloviensis 164
— Trigeri. (nov. sp.) . . . . . *ib.*

GASTÉROPODES.

STROBIDÆ.

Pteroceras nodulosa. 165
Rostellaria lævigata. 166
— obtusata. 167
— goniata. 168
— seminuda. 169
— cochelata. . . . . *ib.*
Spinigera compressa. 170
— nitida. 171

MURICIDÆ.

Fusus Pietti. 172

BUCCINIDÆ.

Buccinum ? oolithicum. 173
Brachytrema Wrightii. . . . . *ib.*
— unituberculata. 174
— spinosa. 175
Purpurina Orbignyana. 176
— coronata. 177
— condensata. 178
— elongata. 179
— granulata. 180

NATICIDÆ.

Natica Calypso. 182
— Montreuilensis 183

Neritopsis tæniolata. 183
— spinosa. 184
— Guerrei. 185

PYRAMYDELLIDÆ.

Chemnitzia procera. 186
— Trigeri . . . . . *ib.*
Eulima Calloviensis. 187

CERITHIADÆ.

Cerithium angistoma. 188
— pupoïdes. 189
— quinquangulare. 190
— granulato-costatum . . . . . *ib.*
— tortile. 191
— Lorieri 192
— unitorquatum. 193
— Guerrei. 194
— obliteratum. 195
— Thersites. . . . . *ib.*
— fusiforme. 196
— decipiens. 197

TURRITELLIDÆ.

Turritella Guerrei. 198
— binaria. 199
— eucycla. . . . . *ib.*
— subulatissima. 200
— undulata. 201
— condensata. 202

LITTORINIDÆ.

Onustus Caillaudianus. 203
— papyraceus 204
Eucyclus Calloviensis. 206
Littorina sulcata. 207
— spinulosa. 208

TURBINIDÆ.

Turbo modestus. 209
— segregatus. . . . . *ib.*
Monodonta ovulata. 210
— papilla. 211

Trochus Thouetensis. 212
— bitorquatus. 213
— triarmatus. 214
— granarius. 215
— Pietti. . . . . *ib.*
— obscurus. 216
— Halesus. 217
— Helius. 218

HALIOTIDÆ.

Pleurotomaria Montreuilensis. 220
— striata 221
— cavovittata. 222
— Leckembyi. 223
— Mileti. 224
— subexcavata. 225
— amphiloga. 226
— culminata 227
— callomphala. 228

TORNATELLIDÆ.

Actæon Lorieri 229
Explication des planches. 230
Table des matières. 237

SÉANCE DU 14 MAI 1860.

Présidence de M. PIERRE.

Ouvrages reçus en échange des publications de la Société :

Annales du Comice horticole de Maine-et-Loire, broch. in-8°., 84 pages. Angers, 1860.

Extrait des travaux de la Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure, 152e. et 153e. cahiers; 1er. et 2e. trimestres de 1859. Rouen.

Le Secrétaire lit, de la part de M. de Brébisson, correspondant à Falaise, une note sur des empreintes remarquées par lui à la surface d'une roche de formation très-ancienne, située au-dessous des grès qui constituent la chaîne des rochers de Noron, près Falaise. Cette note est accompagnée de deux photographies exécutées par M. de Brébisson. L'auteur de la note s'est demandé si ces empreintes ne seraient point les traces de sutures du plastron de quelque grand Chélonien.

M. Eudes-Deslongchamps observe que, d'après les photographies de M. de Brébisson, et surtout d'après quelques fragments de la surface même de la roche qui lui ont été communiqués, il ne peut reconnaître d'analogie quelconque avec les productions vivantes ou fossiles qu'il connaît; il est porté à croire que ce sont de *simples accidents* de la surface de la roche, dont il lui est impossible d'assigner la cause.

M. Eudes-Deslongchamps donne communication de la

partie de son mémoire sur les os de mammifères fossiles des environs de Caen, qui concerne les *Rhinocéros.*

Le secrétaire donne lecture de plusieurs notes adressées à la Société par M. Patey, médecin-vétérinaire à Caen.

La première de ces notes est intitulée : *Côté utile des mouches et particulièrement de l'espèce dite commune, à l'égard des animaux qu'elles attaquent et tourmentent, considéré sous le point de vue de la physiologie.*

M. Patey ne nie pas les inconvénients que cause la mouche commune à plusieurs animaux domestiques; mais, partisan de cet axiôme de sagesse des nations : *qu'il n'est pas chose si mauvaise qui n'ait aussi son bon côté*, il cherche ce bon côté relatif à la mouche commune : il pense que les piqûres et succions que produit ce diptère importun, pendant les grandes chaleurs, sont surtout utiles à la circulation veineuse de la peau, en activant le passage du sang, soit par l'irritation que leurs piqûres causent à la peau elle-même, soit en faisant produire aux animaux piqués de grands mouvements musculaires favorables au passage du sang à la périphérie du corps.

Cette opinion peut avoir quelque chose de vrai, mais M. Patey l'appuie sur une explication difficile à admettre : c'est-à-dire que, pendant les grandes chaleurs, la circulation veineuse de la peau serait gênée, retardée, et que les vaisseaux engorgés seraient le siége d'une espèce de stase sanguine.

La seconde note de M. Patey a pour titre : *Des causes présumables de l'exceptionnelle impressionnabilité, ou supposée telle, des bêtes bovines sous poil blanc, aux attaques des mouches.* M. Patey pose et développe (sans les résoudre néanmoins) les questions de savoir : 1°. si la peau des animaux albinos, dépourvue de pigment coloré, n'attirerait pas davantage les mouches, parce que les liquides que leur succion absorbe seraient, vu l'absence de pigment, plus du goût

des insectes que lorsqu'il existe un pigment coloré ; 2°. ou si, comme les poils blancs réfléchissent entièrement la lumière, les mouches, cachées sous ces poils, ne seraient pas ainsi mieux à l'abri de la chaleur que sous des poils colorés, plus favorables à la transmission de celle-ci ; 3°. enfin, si ce ne serait pas une illusion de croire que les bêtes à poil blanc sont plus exposées que d'autres aux attaques des mouches, parce que ces insectes, par leur couleur foncée, tranchent davantage et sont beaucoup plus visibles sur un fond blanc que sur un fond coloré.

La Société n'a pas très-bien compris l'importance de ces questions, et se récuse d'ailleurs entièrement pour en chercher l'explication.

Dans une troisième note, M. Patey traite des *OEstres* sous le point de vue où il a considéré la mouche commune dans la première note. Il dit d'abord que la piqûre de l'*OEstre cuticole* des espèces bovines doit agir sur la circulation de la peau de la même manière que la mouche commune. Mais, dans le jeune âge, c'est-à-dire de deux à quatre ans, encore que la présence prolongée de la larve sous les téguments ne semble avoir pour résultat que de favoriser et d'appeler l'afflux sanguin dans les régions telles que les lombes et le dos qui ont besoin d'un prompt et complet développement, l'espèce d'inflammation éliminatoire qui s'opère au printemps, pour la prochaine sortie de la larve, peut avoir pour effet de produire un exutoire naturel ou moyen de déplétion, peut-être plus indispensable à cet âge qu'on ne le soupçonne généralement, et comparable à l'action dérivative des sétons et trochisques employés pour prévenir diverses affections assez fréquentes alors, telles que tumeurs érysipélateuses, farcineuses, charbonneuses, etc. Relativement aux OEstres qui se développent dans le canal intestinal, M. Patey pense, dit-il, comme un physiologiste anglais, qu'ils favorisent la sécrétion des sucs gastriques et intestinaux si nécessaires à la digestion.

Aucun des membres de la Société n'étant assez versé dans la pathologie des animaux pour juger jusqu'à quel point les idées de M. Patey sont fondées ou hasardées, la responsabilité lui en reste tout entière.

M. de L'Hôpital fait une communication relative à des coquilles terrestres et fluviatiles trouvées récemment, et qu'il n'avait pas encore recueillies lorsqu'il a publié son catalogue l'an passé. M. de L'Hôpital se propose de les faire connaître, ainsi que celles qu'il pourrait trouver encore jusqu'à la fin de l'année, dans une note supplémentaire à son catalogue et qui sera insérée dans le compte-rendu d'une des dernières séances, 5e. volume du *Bulletin de la Société.*

On procède au scrutin sur l'élection de M. Pius-Titius présenté, comme correspondant, dans la dernière séance. M. Pius-Titius est admis.

MM. Halbique et Faucon proposent, comme membre résidant, M. Bin-Dupart, pharmacien à Caen.

EMPREINTES DE CORPS ORGANISÉS

TROUVÉES SUR UNE ROCHE APPARTENANT AU TERRAIN CAMBRIEN,

A Noron, près de Falaise,

Par M. A. de Brébisson, correspondant de la Société.

J'éprouve un vif regret, en présentant à la Société Linnéenne quelques détails sur ces empreintes, de ne pouvoir, appuyé d'autorités compétentes, les rapprocher d'une famille, d'un groupe quelconque de fossiles déjà connus. L'incertitude dans cette circonstance est telle que l'on ne sait si ces vestiges appartiennent au règne végétal ou au règne animal. Je suis réduit à cette pénible conclusion, après avoir soumis à l'examen de paléontologistes distingués une épreuve

photographique, reproduction fidèle de la roche qui porte ces empreintes. Tous se sont accordés à regarder ce fait comme très-curieux et comme nouveau pour la science.

Je me bornerai donc, dans ces notes, à faire conaître la disposition et le gisement de la roche qui porte ces souvenirs des temps anciens. Je joins une lithographie, copie réduite de l'épreuve dont je viens de parler, mais qui est loin de rendre la nature d'une manière aussi exacte que la photographie (pl. XII).

J'ai trouvé, à Noron, près de Falaise, en avril 1860, dans une petite carrière, la roche sur laquelle se remarquent ces empreintes. Elle formait une large tablette couverte de dessins sinueux qui attirèrent mon attention. La longueur de sa partie découverte et non engagée dans le sol était d'un mètre environ, sur une largeur de $0^m,80$ à $0^m,50$. Cette roche est une grauwacke schisteuse, verdâtre, souvent micacée, quelquefois ferrugineuse. J'avais cru devoir la rapporter à l'étage inférieur du terrain silurien, mais M. Morière a pensé que cette couche appartenait à la formation cambrienne, et je me range d'autant plus volontiers à son opinion, que M. Kinahan a trouvé, en Irlande, dans le terrain cambrien, des fossiles (Mollusques?) qui présentent quelque analogie avec ceux qui nous occupent. Je dois ajouter, toutefois, que divers géologues regardent le terrain cambrien comme une partie inférieure du terrain silurien.

Au-dessus de la grauwacke de Noron sont des lits feuilletés de schistes jaunâtres ou d'un rouge terne, auxquels sont superposés des blocs de quartzite, dit *grès de Caradoc*, qui dominent notre vallée si pittoresque de Noron. Ces derniers étages géologiques appartiennent positivement au terrain silurien. La couche de grauwacke, portant les empreintes, est inclinée vers le nord sous un angle de 25° environ. Comme on peut le voir par le dessin ci-joint, ces fossiles, peu

saillants au-dessus de la roche, semblent présenter de larges plaques, ayant des bords fortement sinués, dont les lobes allongés sont arrondis et présentent une certaine épaisseur. Ces contours sinueux rappellent les découpures de ces planchettes recouvertes de cartes géographiques ou de dessins, connues sous le nom de *jeux de patience*, qui furent un des grands travaux de notre enfance. Les lobes des contours des plaques paraissent entrelacés avec ceux d'une plaque voisine; mais il serait possible que cette apparence fût due à l'élévation de la pâte, encore molle, de la couche sur laquelle est venu se placer le débris dont le poids a déterminé cet effet, avant que la formation eût pris de la consistance.

Certaines algues coralloïdes, regardées long-temps comme des polypiers, telles que les *Halimeda*, présentent des articles comprimés, souvent sinués et crénelés, qui ont de grands rapports avec le dessin de nos empreintes. Ne pourrait-on point rapprocher ces productions de ce groupe d'algues qui a pu renfermer des formes gigantesques? Dans cet amas de débris présentant toujours la même disposition sinueuse et lobée, on distingue souvent des sommets d'articles arrondis, présentant une configuration palmée tout-à-fait remarquable.

Comme des travaux ultérieurs, dans la carrière qui renfermait cette roche chargée d'empreintes, faisaient présager sa prochaine destruction, j'ai dû employer tous les moyens d'en conserver un souvenir complet, d'abord par la photographie, ensuite par des moulages des points les plus importants. J'ai ensuite essayé de détacher de la masse la couche portant les traces de corps organisés; mais, comme le dit M. Huot, dans son traité de géologie, « ces schistes et ces psammites offrent « une sorte de clivage rhomboédrique, par suite des fissures « qui se croisent à leur surface. » Aussi, lorsque j'ai tenté d'enlever la couche de deux ou trois centimètres d'épaisseur, qui portait ces empreintes et qui semblait facile à cliver, elle

s'est divisée en petits fragments dont le rapprochement devenait d'une grande difficulté si l'on voulait obtenir des échantillons présentant une portion caractérisée du dessin primitif. Cette fâcheuse dislocation tient à des fissures nombreuses, dont la préexistence peut être reconnue par les incrustations ferrugineuses noires ou rougeâtres, souvent dendritiques, qui entourent chaque fragment et indiquent des infiltrations anciennes.

Pendant l'impression de cette notice, j'ai reçu quelques observations que je demanderai la permission de consigner ici dans un court résumé. Un de mes correspondants, M. William Archer, savant micrographe de Dublin, à qui j'avais adressé un exemplaire de ma photographie de ces empreintes, a eu l'obligeance de mettre cette reproduction sous les yeux de plusieurs géologues distingués de l'Irlande, tels que MM. Kinahan, Haugton, Baily et Salter, qui ont fait une étude approfondie des terrains siluriens et cambriens de leur riche contrée. Selon l'opinion assez générale de ces savants paléontologistes, ces empreintes seraient dues à des crustacés, animaux qui, à ces époques primordiales, atteignaient souvent de grandes dimensions.

M. Haugton, professeur de géologie à l'Université de Dublin, dit à cette occasion, dans une de ses lettres à M. William Archer :

« .....Je crois que les empreintes, dont vous m'avez envoyé une photographie, sont dues à des crustacés, probablement des Trilobites. Les sutures emboîtées (*facets emboîtes*) ont la plus grande analogie avec les impressions qu'on remarque sur les côtés d'empreintes qui se trouvent dans le grès carbonifère de Lugacaven, et que je crois être des Trilobites. »

M. Fauvel, membre résidant, a déposé sur le bureau le travail suivant :

SYNOPSIS

DES ESPÈCES NORMANDES DU *G. MICROPEPLUS* (Latr.),

DE LA FAMILLE DES STAPHYLINIDES

(Insectes coléoptères),

Par M. A. Fauvel.

Ce n'est pas une monographie que je présente aux entomologistes : d'abord, la science n'y gagnerait rien, car certains *Micropeplus* paraissent aujourd'hui définitivement acquis à la faune européenne ; en outre, ayant limité mes recherches aux espèces de la Normandie, je manquerais des éléments nécessaires pour mener un semblable travail à bonne fin. J'ai voulu seulement résumer les travaux récemment publiés en Allemagne et en France, sur un genre formé d'insectes remarquables à tous égards, dont la nomenclature n'a pas laissé que de subir jusque dans ces derniers temps de nombreuses vicissitudes, et compléter par la description de deux nouvelles espèces la série, de jour en jour plus nombreuse, des charmants coléoptères qui le composent.

On sera peut-être étonné, et j'avoue que je l'ai été moi-même, de voir la faune entomologique de notre pays, dont on devrait si bien connaître les productions naturelles, s'enrichir tout à coup et dans un seul genre de deux nouveaux Staphilinides, quand chacune de nos provinces est explorée en tous sens par des collecteurs dont le zèle et la science se chargent de nous en dévoiler les richesses. Cependant, si l'on veut bien songer aux difficultés que présentent la recherche et l'étude d'insectes aussi nombreux et d'une taille aussi petite que les Staphylins en général, on comprendra facilement que quelques-

uns aient pu jusqu'ici nous échapper ou rester confondus dans les collections (1).

D'ailleurs, avant de publier le résultat de mes observations, j'ai pu m'assurer de l'identité de mes espèces chez MM. Chevrolat, Reiche, Aubé et Jacquelin-Duval, qui m'ont ouvert leurs cartons avec leur obligeance bien connue : j'ai pu voir particulièrement, chez ce dernier, les types du *M. Margaritæ* qu'il a récemment décrit. Je crois donc m'être mis en garde contre toute méprise, et j'espère que cette petite note, pour laquelle je réclame l'indulgence de mes collègues en entomologie, aura au moins atteint son but principal : appeler l'attention sur notre Normandie où l'étude des insectes, comme celle des autres branches des sciences naturelles, nous révèle un champ si fertile en formes rares et remarquables, et qui compte déjà tant de consciencieux explorateurs.

Je présenterai d'abord en quelques mots l'historique du genre qui m'occupe, laissant de côté, comme je l'ai dit, les espèces étrangères à la province.

Créé par Latreille, en 1807 (*Genera crustaceorum et insectorum*, IV, 377), le genre *Micropeplus* ne se composa à l'origine que d'une espèce, le *Staphylinus porcatus* de Fabricius (*Ent. syst.*, I, II, 530 ; 1792), qu'Herbst désigna, vers la même époque (*Natur.*, V, LIV, 6, 1789-1801), sous le nom de *Nitidula sulcata*. Peu après, Marsham (*Entom. Bri-*

(1) Qui ne sait (pour prendre un exemple dans cette famille même) combien de nouvelles espèces du seul genre *Homalota* ont été dernièrement reconnues en Europe, et combien d'autres, regardées jusqu'ici comme étrangères à la France, sont signalées chaque jour comme prises dans les limites de notre pays? La faune de l'Allemagne centrale et occidentale paraît surtout représentée dans notre nord-ouest, et m'a fourni cette année, entr'autres raretés, deux Staphylinides fort remarquables pour le Calvados : les *Phytosus balticus*, Kraatz, et *Agaricochara lævicollis*, du même auteur.

tann., 137. 25, 1802) signalait un nouveau *Micropeplus*, sous le nom de *Nitidula staphylinoides*.

Telles étaient les deux espèces composant le genre fondé par Latreille, quand parut, en 1840, le *Genera et species Staphylinorum* d'Erichson. Le savant législateur de cette famille, remaniant les matériaux rassemblés par ses devanciers, y décrivit à nouveau les *M. porcatus* et *staphylinoides;* et, de plus, deux autres espèces qu'il appela *M. cœlatus* et *fulvus:* ce dernier n'étant, comme on le verra plus loin, que l'état immature du *Margaritæ* de M. Jacquelin-Duval.

Plus récemment, M. Kraatz, dans le *Naturgeschichte der Insecten Deutschlands*, II, 1049 (1856), complétant ces descriptions, érigea en outre en tribu, sous le nom de MICROPEPLINI, le petit groupe des *Micropeplus*, groupe très-naturel du reste, et que distinguait très-bien la forme de ses pattes et de ses antennes.

Enfin, M. Jacquelin-Duval a fait connaître presque en même temps, dans son *Genera des Coléoptères d'Europe*, II, 82, et dans le catalogue du même ouvrage, p. 83, une nouvelle espèce sous le nom de *M. Margaritæ*.

Tel que les auteurs l'ont compris jusqu'ici, le genre *Micropeplus* se composait de sept espèces, dont trois seulement étaient signalées en France *(M. porcatus, Staphylinoides* et *Margaritæ);* trois en Allemagne *(M. cœlatus, tesserula, longipennis)* et une en Italie *(Marietti)*. La description de deux nouvelles espèces et la découverte du *M. cœlatus*, portent définitivement à six le nombre des *Micropeplus* observés en France.

J'entre maintenant en matière, en exposant brièvement les caractères génériques, renvoyant pour plus de détails à l'excellent *Genera des Coléopt. d'Europe* de M. Jacquelin-Duval. J'indiquerai toutefois, d'abord, la tribu établie par M. Kraatz, dans le *Naturgeschichte*.

MICROPEPLINI.

Kraatz, *Naturg. Inst. Deutsch.*, II, 1049.

Antennes de neuf articles apparents, le dernier très-grand, globuleux, reçues dans une profonde fossette sous les côtés du corselet. Hanches intermédiaires légèrement écartées; tarses de trois articles seulement.

Genre MICROPEPLUS (*Latr.*).

Μικρος, petit; πεπλος, manteau.

Latr., *Gen., crust. et ins.*, IV, 377.—Kraatz, *Naturg. Ins. Deutschl*, II, 1052.—Jacq.-Duval, *Gen. des Coléopt. d'Eur.*, II, 82.

Corps ovale-oblong, assez épais. Tête subtriangulaire, reçue dans une échancrure du corselet. Labre transverse et entier. Mandibules assez petites. Palpes maxillaires, à 1er. article très-petit; 2e. fortement renflé, grand; 3e. court, transverse; 4e. conique, moitié plus long que le précédent. Palpes labiaux très-courts, de trois articles, le second le plus court. Antennes de neuf articles: les deux premiers assez grands, épaissis, le dernier très-grand, globuleux. Corselet transverse, s'appliquant fortement sur les élytres, largement dilaté et rebordé sur les côtés, qui offrent inférieurement dans leur milieu une profonde fossette pour recevoir les antennes, fortement sculpté en-dessus. Écusson assez grand. Elytres assez grandes, dépassant à peine la poitrine, pourvues de carènes saillantes. Abdomen fovéolé, plus ou moins acuminé. Hanches intermédiaires écartées. Tarses courts, de trois articles.

♂ 6e. segment de l'abdomen échancré inférieurement au sommet; jambes postérieures, offrant intérieurement vers leur milieu une petite dent; bord antérieur de la tête pro-

longé au milieu en pointe, au moins chez plusieurs espèces.

Ce genre est remarquable par son facies tout particulier, dû à la singulière structure du corps des espèces qui le composent. Celui-ci, dans les nombreux dessins que présentent surtout la tête et le corselet, est presque toujours recouvert d'une mince pellicule blanchâtre, adhérente, formée d'une matière transparente et comme cornée (1). — Chez toutes les espèces, on voit, vers le milieu des côtés du corselet, un petit espace allongé et transparent, de couleur rougeâtre ou testacée.

Les *Micropeplus* sont des insectes ailés, très-peu agiles, le plus souvent immobiles pendant le jour, réunis ordinairement en famille, vivant de petites productions cryptogamiques et peut-être d'*acarus*. Leur habitat est très-varié. On les trouve dans les lieux humides, sous les feuilles mortes et sous la mousse, plus fréquemment dans les détritus végétaux ou les fumiers, et parfois dans les champignons au printemps. Une espèce même (*M. Staphylinoides*) se rencontre sous les grosses pierres des coteaux arides, en compagnie d'une petite fourmi (*Formica fuliginosa*), qui, dans ses retraites, donne à tant d'autres staphylinides une hospitalité si peu connue et si diversement appréciée (2). Ils volent le soir, au crépuscule, comme la plupart des insectes de cette famille. Les mâles sont, en général, beaucoup plus rares que les femelles.

(1) Quelle est la nature de cette pellicule? On serait tenté à première vue de la regarder comme une sécrétion particulière de l'animal, mais évidemment elle doit avoir sa cause dans la manière de vivre de ces petits insectes au milieu des végétaux en décomposition, des herbes humides des marais, parfois dans la terre même.

(2) J'ai remarqué que, sur un assez grand nombre d'individus capturés dans les fourmilières, il ne se trouvait pas un seul ♂. Les ♀ ne seraient-elles là qu'accidentellement et pour confier aux bons soins des fourmis une progéniture qui, à l'état de larve doit vivre à leurs dépens ou sous leur protection?

On ne sait rien de leurs larves (1).

Le tableau suivant fera mieux saisir leurs caractères spécifiques et différentiels.

I. Elytres pourvues de 5 côtes élevées.

A. Segments abdominaux à fossettes à peu près égales; corps oblong.

a. Elytres ne dépassant pas le premier segment abdominal (2). . . . . *M. porcatus.*

b. Elytres recouvrant les deux tiers environ du 2e. segment abdominal. *M. Mathani.*

B. 5e. segment abdominal à fossettes très-petites; corps visiblement parallèle. . . *M. cœlatus.*

II. Elytres pourvues de 4 côtes élevées seulement.

A. Elytres visiblement plus longues que le corselet; côtés de celui-ci toujours notablement arqués en avant.

a. Tête pourvue, en arrière, de cinq lignes élevées (3). . . . . *M. Margaritæ.*

b. Tête pourvue, en arrière, de deux protubérances. . . . . *M. Staphylinoides.*

B. Elytres à peine plus longues que le corselet; côtés de celui-ci non arqués antérieurement. . . . . *M. Duvalii.*

(1) Je me souviens d'avoir trouvé à Venoix, sous la paille pourrie, en compagnie du *M. Margaritæ*, plusieurs larves d'un testacé rougeâtre appartenant très-certainement à un très-petit Staphylinide et peut-être à cette espèce; je pense donc que les larves des *Micropeplus*, comme les insectes parfaits, vivent de cryptogames microscopiques dans les lieux humides et obscurs. Cependant je ne puis rien dire de plus précis, n'ayant pas élevé ces larves qui d'ailleurs peuvent appartenir à des *Proteinus*, *Omalium*, etc., qu'on trouvait abondamment dans les mêmes localités.

(2) Je parle, bien entendu, des segments apparents.

(3) A l'exemple de M. Jacquelin-Duval (*loc. cit.*), je compte *cinq lignes* élevées (ce qui me paraît conforme à la réalité), en comprenant dans ce nombre les deux plus extérieures. M. Kraatz, au contraire, n'en indique que *trois* dans sa diagnose. Comme il pourrait y avoir confusion, je dois prévenir que cela dépend uniquement de la manière d'envisager ces lignes d'après leur position, mais revient absolument au même.

1. M. PORCATUS.

Fabr., *Ent. syst.*, I, II, 530 (*Staphylinus*). — Erichs., *Gen. et spec. Staphyl.*, 911, 1. — Fairm. et Lab., *Faun. entom. franç.*, I, 658, 1.—Kraatz, *Naturg. Ins. Deutschl.*, II, 1052, 1.

Nitidula sulcata. Herbst., *Natur.*, V, LIV, 6.

Var. *Rubro-testaceus, immaturus.*

Niger, opacus, antennarum basi pedibusque rufis, capite rugoso, quasi duobus lobis ab utroque latere depressis instructo, linea his intermedia subtili elevata, fronte depressa, elytris 5-costatis, leviter basi convexis, thorace vix bis longioribus, abdominis segmentis linea subtilissima elevata, quinto media basi levissime plicato. — Long. : 2 1/2 mill.

Oblong, assez convexe. D'un noir mat. Antennes rougeâtres, les deux premiers articles à peine plus clairs ; massue brune. Tête densément rugueuse; bord relevé, surtout en avant à partir des yeux, paraissant comme divisée en deux lobes égaux, déprimés latéralement, et s'avançant antérieurement sur le front qui est déprimé ; une ligne longitudinale médiane peu élevée au milieu d'une dépression un peu rugueuse. Corselet à peine plus étroit que les élytres à la base, deux fois plus large que long, très-rétréci en avant un peu avant le milieu, où les côtés forment un angle bien marqué ; angles antérieurs arrondis, mais saillants : les postérieurs droits ; la base s'avançant un peu sur les élytres; des lignes élevées saillantes, formant sur le disque six grandes cellules très-finement ponctuées ; côtés déprimés avec un point brun transparent vers leur milieu, très-finement chagrinés. Ecusson trian-

gulaire. Elytres environ moitié plus longues que le corselet, un peu convexes à la base, fortement déprimées transversalement vers les deux tiers postérieurs; suture et cinq côtes élevées : 1er. intervalle avec deux séries de gros points enfoncés ; 2e. et 3e. avec trois séries confuses. Abdomen de la largeur des élytres ; 2e., 3e., 4e. et 5e. segments avec 4 larges fossettes à leur base, fortement plissés longitudinalement sur leur bord externe ; une très-fine ligne élevée s'étendant sur leur milieu jusque sur le 5e. segment, où elle se termine par un petit plissement peu marqué. Pattes rougeâtres.

♂ ? et ♀. Front obtusément arrondi au sommet, jambes simples.

Sous les herbes sèches, au bord des fossés dans les prairies. Avril à juillet. —Parfois, en battant les taillis de chêne, dans les bois. Juin. —Sous les pierres, dans les forêts ou dans nos prairies maritimes. Août, septembre. —Dans les épaves, après les débordements. Décembre. — Rare.

Prairie de Caen ! Maltot ! — St.-Laurent-de-Condel, près Harcourt (De Mathan). Sallenelles, à l'embouchure de l'Orne ! Troarn ! Falaise ! (Calvados). — La Mivoie, Saint-Adrien (Seine-Inférieure). E. Mocquerys.

Sur un grand nombre d'exemplaires que j'ai eus à ma disposition, je n'ai pas trouvé un seul ♂.

Les individus immatures sont d'un testacé rougeâtre avec le disque des élytres parfois plus clair. Je n'en ai jamais trouvé moi-même, mais un de nos collègues, M. Mocquerys, d'Évreux, a bien voulu m'en communiquer trois individus capturés aux environs de Rouen, dont un fait aujourd'hui partie de ma collection. Je le répète, ce n'est qu'une variété de couleur, rare chez cette espèce, plus commune chez les *Staphylinoïdes* et *Margaritæ*. Les auteurs que j'ai consultés ne paraissent pas l'avoir connue, et je ne l'ai vue dans aucune autre collection.

2. M. Mathani (*mihi*).

Piceo-brunneus, opacus, antennarum basi, thoracis lateribus pedibusque rufo-testaceis; capite parcius rugoso, quasi duobus lobis levissime tantum ante oculos elevatis instructo, linea his intermedia parum elevata intervalloque minore, fronte perspicue depressa; elytris 5-costatis, secundi segmenti magis quam ultra medium prolongatis, linea abdominis media fere nulla. — Long. : 2 millim.

Bien plus court et plus large que le précédent. D'un brun de poix un peu rougeâtre, mat; côtés du corselet d'un roux testacé. Antennes rousses, les deux premiers articles testacés; massue plus foncée. Tête plus finement rugueuse, divisée en deux lobes bien distincts, sans dépression latérale sensible; bord à peine relevé en avant des yeux, une ligne longitudinale élevée au milieu d'une dépression bien plus nette, plus étroite, plus profonde et plus finement ponctuée; front distinctement déprimé. Corselet un peu plus court, angles antérieurs plus obtus, celui des côtés moins saillant, placé exactement sur leur milieu, ces mêmes côtés à peine relevés; cellules et lignes élevées comme chez le *cælatus*; base s'avançant un peu sur les élytres. Ecusson comme celui du *porcatus*, mais avec une dépression transversale en forme d'angle. Elytres recouvrant à peu près les deux tiers du deuxième segment abdominal, avec la suture et cinq côtes élevées un peu moins saillantes, la première fortement sinuée; intervalles plus larges que chez le *porcatus*, le deuxième avec quatre séries de gros points. Abdomen plus court, plus large que chez ce dernier; ligne longitudinale médiane presque nulle, 5e. segment plus largement fovéolé. Pattes d'un testacé rougeâtre.

♀ Sommet du front obtus ; jambes simples.

Au pied des tiges de blé, dans les plaines calcaires. Juillet. Très-rare.

La Folie, près Caen (Calvados).

Je ne connais que la ♀ de cette charmante espèce.

Elle est bien distincte de la précédente par sa couleur (qui est même différente de celle de la variété immature du *porcatus*, les élytres surtout étant plus foncées que le reste du corps chez le *Mathani*) et, en outre, par la forme de la tête et des élytres et surtout par son corps élargi et court, ce qui lui donne un facies tout particulier. On ne peut non plus la confondre avec le *cælatus*, bien différent par son corps parallèle, ses élytres et son abdomen convexes et la forme du 5e. segment abdominal.

Je l'ai dédiée à mon excellent ami et compagnon de chasses, René de Mathan, en témoignage de ma sincère affection.

3. M. CÆLATUS.

Erichs., *Gen. et spec. Staphylin.*, 912. 2. — Kraatz, *Naturg. Ins. Deutschl.*, II, 1053, 2.

M. porcato vicinus. Niger, subopacus, thoracis lateribus paululum, antennarum basi pedibusque rufis, fronte vix depressa; thorace breviore, elytris basi convexis, 5-costatis, brevioribus, abdomine convexiore, media linea adhuc magis subtili; segmento quinto vix foveolato. — Long. : 2 millim.

Voisin du *M. porcatus*. Plus court et bien plus convexe. D'un noir mat. Antennes et pattes rousses ; massue brunâtre. Tête un peu plus fortement rugueuse ; front moins déprim é

Corselet plus court, un peu plus rétréci antérieurement; angles antérieurs un peu arrondis : cellules discoïdales plus larges, surtout les deux médianes; lignes élevées qui les séparent moins saillantes ; bord postérieur presque droit ; côtés passant au brunâtre foncé, à peine relevés sur les bords. Écusson plus petit, très-arrondi au sommet avec une dépression transversale. Élytres beaucoup plus courtes, fortement convexes dès la base, moins mates ; côtes moins rugueuses, la première fortement sinuée ; intervalles plus finement pointillés entre les séries de gros points. Abdomen convexe, presque plus large que les élytres au milieu ; bord externe des segments à peine plissé ; ligne longitudinale médiane plus fine, s'avançant seulement sur la base du 5e. segment qui présente quatre très-petites fossettes bien marquées.

♀ Sommet du front obtus; jambes simples.

Au pied des grosses pierres, sous la mousse dans les plaines calcaires. Avril. Très-rare.

Ardennes, près Caen (Calvados). Un seul exemplaire.

Cette espèce n'existe pas, je crois, dans les collections de Paris. Bien que la description donnée par M. Kraatz (*loc. cit.*) soit assez courte, je n'ai pas hésité à rapporter mon échantillon au *cælatus* d'Erichson. Sa forme courte, convexe sur les élytres et l'abdomen, son corselet à cellules élargies, moins saillantes, son écusson arrondi et déprimé au milieu, enfin le 5e. segment de l'abdomen à peine fovéolé le distinguent très-bien des deux précédents. Son facies est un peu différent et se rapproche davantage de celui des *Staphylinoides*

On peut encore remarquer, à un fort grossissement, que la petite carène qui s'élève au milieu de la dépression longitudinale de la tête est élargie à sa base et comme aciculaire chez cette espèce, tandis qu'elle paraît égale chez les M. *porcatus* et *Mathani*, et qu'en outre, ainsi que je l'ai dit, cette

même dépression chez ce dernier est plus nette, plus profonde, bien moins large et plus finement ponctuée.

Le *M. cælatus* est nouveau pour la faune française. Sa véritable patrie est l'Allemagne où, suivant M. Kraatz, il est généralement rare et se trouve surtout vers le nord.

4. M. Staphylinoides.

Marsh., *Ent. Brit.*, 137, 25 (*Nitidula*). — Erichs., *Gen. et spec. Staphyl.*, 913, 4. — Fairm. et Lab., *Faun. franç.*, I, 658, 2. — Kraatz, *Berl. Ent. Zeitschr.*, 1859, 68, 1.

M. obtusus. Newmann ;

Var. *testaceus*, *immaturus* ;

M. fulvus, Jacq.-Duval, *Gen. des Col. d'Eur. Staph.* 83.

Nigro-brunneus, subopacus, thoracis lateribus, antennis pedibusque rufis, capite post frontem excavato, et ab utroque latere depresso, callis duobus crassiusculis unipunctatis, lineaque vix conspicua his intermedia instructo, elytris 4-costatis, thorace vix tertia parte longioribus, abdominis segmento quinto medio, carina apice acuminata cristato. — Long. : 2 millim.

D'un noir-brunâtre, assez brillant. Côtés du corselet, antennes et pattes d'un testacé rougeâtre. Tête légèrement rugueuse en arrière, largement excavée en avant derrière le front, déprimée latéralement, bord relevé ; en arrière, deux protubérances saillantes, se terminant de chaque côté en pointe dans un espace rugueux, un point assez marqué dans leur milieu ; ligne intermédiaire à peine élevée. Corselet plus large que les élytres à la base, deux fois plus large que long ; côtés notablement dilatés avant le milieu, se rétrécissant

ensuite notablement, légèrement relevés ; cellules discoïdales larges ; lignes élevées, saillantes. Écusson légèrement arrondi, déprimé en avant. Élytres d'un tiers environ plus longues que le corselet, à peine convexes, légèrement déprimées avant l'extrémité où elles se rétrécissent du bord vers la suture pour former un angle très-sensible, suture et quatre côtes légèrement sinuées vers la base et assez élevées ; intervalles fortement ponctués. Abdomen assez convexe ; bord externe des segments lisse et brillant, avec quatre fossettes grandes et profondes sur les 2e., 3e. et 4e. segments, plus petites sur le 5e. segment ; carène médiane bien marquée, s'avançant en crête longue et saillante sur ce dernier.

♂ Sommet du front prolongé en pointe, carène abdominale un peu moins saillante, jambes pourvues à leur bord interne d'une dent aiguë, placée aux antérieures un peu au-delà de leur milieu, et aux postérieures à peu près entre leur milieu et le sommet, où l'on voit en outre deux ou trois autres très-petites dents obtuses.

♀ Front faiblement et obtusément anguleux au milieu ; jambes simples.

Sous les pierres des coteaux calcaires, avec la *Formica fuliginosa*. Mai, juin et novembre. Parfois sous les feuilles mortes des creux ou des fossés dans les forêts. Juin. — Assez rare.

Jardin botanique et coteaux d'Ardennes et de Mondeville, près Caen ! — Forêt de Cerisy, près Balleroy (Calvados).

Cette espèce paraît ne se trouver en France que dans la partie septentrionale et centrale : elle est peu rare aux environs de Paris. Néanmoins, comme on la confond d'ordinaire avec le *Margaritæ*, il est probable qu'elle est plus répandue qu'on ne l'a pensé jusqu'ici.

La var. *fulvus*, Jacq.-Duval, est constituée par les individus immatures. J'en ai trouvé un seul exemplaire avec le type

dans la forêt de Cerisy, et j'ai pu m'assurer qu'elle n'en différait en rien spécifiquement.

— Je crois qu'il faut rapporter au *Staphylinoides* l'insecte décrit sous ce nom par MM. Fairmaire et Laboulbène, dans leur *Faune française*, encore que leur description soit assez incomplète et faite sur des exemplaires ♀ seulement ; car ce qu'ils disent de la carène abdominale ne me paraît bien convenir qu'à cette espèce. Leur variété B serait alors le *fulvus* de M. Jacquelin-Duval.

— Ce *Micropeplus* et le suivant forment un petit groupe bien distinct par la sculpture de la tête. M. Kraatz (*Ber. Ent. Zeitschr.*, 1859, 69) fait très-justement remarquer à cet égard, par cette phrase : « Beim M. Staphylinoides ist der Raum zwischen den je zwei aeusseren Linien zu einer Beule umgewandelt, so dass die Stirn zwei deutliche Beulen und zwischen diesen eine schwach erhabene Laengslinie zeigt, » que cependant les dessins de la tête présentent une analogie visible avec ceux du *Margaritæ*. En effet, les deux lignes extérieures qu'on voit chez ce dernier se retrouvent ici; seulement leur intervalle, au lieu d'être fortement déprimé pour former une large fossette, est au contraire relevé en bosse et forme protubérance.

5. M. Duvalii, *mihi*.

Rubro-testaceus, subnitidus, capite nigro, post frontem et ab utroque latere depresso, callis duobus nitidis crassiusculis unipunctatis lineaque subtili his intermedia instructo, thoracis lateribus minime ante arcuatis, elytris 4-costatis, thorace vix longioribus, abdominis segmento quinto medio carina maxime elevata et apice acuminata cristato. Long. : 2 1/4 millim.

Voisin du *Staphylinoides*, mais bien distinct. Étroit et al-

longé ; assez brillant. D'un testacé rougeâtre avec la tête d'un noir profond. Celle-ci comme chez ce dernier, mais plus étroite, moins excavée derrière le front qui est plus avancé ; côtés plus profondément déprimés, un peu relevés en avant des deux protubérances qui sont plus larges, plus saillantes ; ligne médiane bien visible. Corselet plus large à la base que les élytres, bien plus étroit que chez le précédent ; côtés non arqués, se rétrécissant régulièrement mais peu d'arrière en avant, de sorte qu'ils forment avec la tête une espèce de triangle, fortement relevés sur les bords ; dessins du disque plus saillants, formant, en avant derrière les yeux et en arrière avant les angles postérieurs, deux fossettes profondes et assez larges, séparées par un bourrelet transversal ; base peu avancée dans son milieu sur les élytres. Ecusson comme chez les *Staphylinoides*. Elytres bien plus étroites, un peu plus convexes, à peine plus longues que le corselet, visiblement déprimées aux deux tiers postérieurs, 4 côtes plus saillantes, bien marquées ; intervalles plus confusément et moins profondément ponctués. Abdomen plus convexe ; bord externe des segments lisse et brillant ; crête postérieure très-fortement élevée, saillante et acuminée.

♀ Front faiblement et obtusément anguleux au milieu. Jambes simples.

Je n'ai trouvé qu'un seul individu ♀ de cette remarquable espèce dans un champignon non décomposé, en avril, au bord de l'Odon, à Gavrus, près Caen (Calvados).

Je me fais un plaisir de le dédier à M. Jacquelin-Duval, à qui l'entomologie est redevable de publications et de découvertes très-importantes et qui a récemment fait connaître deux nouvelles espèces de *Micropeplus*.

Le *M. Duvalii* se place naturellement entre le *Staphylinoides* et le *Margaritæ*. On le distinguera très-facilement du premier par sa forme étroite, allongée, les côtés du corselet non

arqués, la brièveté des élytres qui sont en même temps très-étroites, la forme de la crête abdominale et les divers autres caractères mentionnés. D'un autre côté, la forme de la tête et de ses dessins le séparent à première vue du second. C'est assurément une des espèces les plus curieuses du genre.

6. M. Margaritæ (1).

Jacq.-Duval, *Gener. des Coléopt. d'Eur.*, II, 82, pl. 28, fig. 139, ♂.—Kraatz, *Berl. Entom. Zeitschr.* 1859, 68, 2.

M. fulvus, Kraatz, *Naturg. der Ins. Deutschl.*, II, 1054, 4

Var. *Testaceus, immaturus.*

M. fulvus, Erichs., *Gener. et spec. Staphyl.*, 912, 3.— Fairm. et Lab., *Faun. franç.* I, 659, 3.— Kraatz, *Naturg. der Ins. Deutschl.*, II, 1054, 4 (*ex parte*).

Nigro-brunneus, subopacus, thoracis lateribus, antennis pedibusque rufis, capite post frontem excavato, ab utroque latere depresso, lineis 5 subtilibus elevatis duobus externis apice conjunctis, lineaque subtili his intermedia instructo ; elytris 4-costatis, thorace plus tertia parte longioribus, abdominis segmento quinto medio tuberculato, tuberculo apice declivi. — Long. : 2 à 2 1/4 millim.

Ovale-oblong. D'un noir-brunâtre, peu brillant. Côtés du corselet, antennes et pattes d'un testacé rougeâtre. Tête déprimée latéralement, offrant en avant derrière le front une large excavation et dans son fond une ligne enfoncée trans-

(1) Bien que ce nom soit de beaucoup postérieur à celui donné au même insecte par Erichson, il doit évidemment prévaloir, l'auteur allemand n'ayant connu que l'état immature de cette espèce, et lui ayant appliqué une dénomination tirée de la couleur et inadmissible pour les individus types.

verse ; en arrière, une petite ligne élevée médiane bien marquée et, de chaque côté, deux autres convergentes antérieurement et réunies au sommet ; bord légèrement relevé. Corselet de la largeur des élytres, plus de deux fois plus large que long, légèrement dilaté avant le milieu, ensuite notablement rétréci en avant. Écusson plus arrondi que chez le *Staphylinoides*. Elytres assez convexes, élargies au milieu, plus d'un tiers plus longues que le corselet, largement déprimées avant l'extrémité ; la suture et 4 côtes élevées, la 1re. légèrement sinuée ; intervalles fortement et assez densément ponctués. Abdomen sculpté comme chez cette dernière espèce, mais avec les fossettes un peu moins fortes ; carène médiane moins élevée, tubercule du 5e. segment moins saillant et légèrement déclive.

♂ Front prolongé au milieu en une pointe aiguë ; carène abdominale obtuse et très-peu saillante. Jambes offrant intérieurement, avant leur tiers apicial aux postérieures et un peu au-delà aux intermédiaires, une dent aiguë bien marquée et deux ou trois petites à la suite.

♀ Front obtusément anguleux au milieu. Carène abdominale plus saillante. Jambes simples.

Sous la paille pourrie, les pièces de bois humides, les fumiers dans les plaines calcaires. Janvier à mars. — Commun.

Louvigny ! Maltot ! près Caen (Calvados). Environs de Rouen (Seine-Inférieure) (E. Mocquerys).

C'est le plus répandu des *Micropeplus*. Je l'ai pris souvent en grand nombre dans les localités indiquées.

Cette espèce se retrouve en Algérie (1). J'en ai vu chez M. Chevrolat, à Paris, un exemplaire qu'il venait de rece-

(1) Cependant MM. Fairmaire et Coquerel n'en font pas mention dans leur *Essai sur les coléoptères de Barbarie*, dont la 2e. partie vient de paraître dans les *Annales* de la Société entomologique de France. 1860, 1er. trim., p. 145.

voir avec d'autres coléoptères pris aux environs d'Alger (1).

La var. *fulvus* ne comprend, comme celle du *Staphylinoïdes*, que les individus immatures. Elle est donc peu intéressante. J'ai trouvé tous les passages de couleur entre elle et les *Margaritæ* types. Il faut lui rapporter non-seulement le *fulvus* d'Erichson, mais encore celui de MM. Fairmaire et Laboulbène dont la description ne peut se rapporter à aucune autre espèce.

Je dois faire remarquer que la dilatation des côtés du corselet est assez variable, ce qui pourrait donner lieu à des erreurs, si on s'en tenait à ce seul caractère. Mais il sera toujours très-facile de distinguer ce *Micropeplus* des précédents, par la sculpture si remarquable de la tête, la largeur notablement moindre du corselet à la base, la forme un peu élargie des élytres, enfin celle de la carène abdominale et des jambes postérieures chez le ♂.

La synonymie du *Margaritæ* et du *Staphylinoïdes* est aujourd'hui définitivement établie; mais elle a donné lieu pendant long-temps à de graves difficultés, augmentées par la rareté de ces insectes dans les collections. Erichson, le premier, en créant le *fulvus*, fit une espèce d'une variété, et, plus tard, M. Kraatz décrivit, sous le nom de *Staphylinoïdes*, une espèce qu'il a depuis reconnue distincte et qu'il a appelée *longipennis*. Enfin, il y a moins d'une année, ce dernier et M. Jac-

(1) Cet habitat est très-remarquable, et si je ne me trompe, c'est le seul *Micropeplus* connu qui se trouve en Afrique. On savait, du reste, déjà que ce genre n'était pas particulier à l'Europe; car une espèce, *M. obtusus*, Newm, = *Staphylinoides*, Marsh., a été rencontrée dans l'Amérique septentrionale, et deux autres, sous les noms de *M. americanus*, Dej., et *costatus*, Le Conte, sont signalées aux États-Unis, par MM. Haldeman et Le Conte : *Catalogue Coleoptera of the United-States*. Washington. 1853.

quelin-Duval, après avoir réuni les exemplaires typiques, ont décidément tranché la question comme je l'ai dit: M. Kraatz, par une note très-complète insérée dans le *Berliner Entomol. Zeitschrift*, 1859, p. 65, et M. Jacquelin-Duval, dans les *Glanures entomologiques*, p. 48 (oct. 1859).

Telles sont les six espèces de *Micropeplus*, c est-à-dire le double de ce qu'on en connaissait en France, que j'ai recueillies en Normandie. Un pareil résultat peut donner une idée des richesses entomologiques de notre contrée où, en général, la famille des *Staphylinides* se fait remarquer par le nombre et la rareté des espèces.

Voici maintenant, comme complément et pour bien fixer la place et les rapports de chacun, la liste des *Micropeplus* observés en Europe, avec l'indication de leur patrie respective.

MICROPEPLINI.

Micropeplus, Latr.

*

Porcatus, Fabr.	Europe.
Sulcatus, Herbst.	
Mathani, *mihi*.	France (Normandie).
Cœlatus, Er.	France (Normandie), Allemagne.
Tesserula, Curt.	Angleterre, Allemagne, Suède et Russie.
Maillei, Guér.	

**

Staphylinoides, Marsh.	France sept., Angleterre, Autriche.
Obtusus, Newm.	
Var. *fulvus*, Jacq.-Duval.	

***

Duvalii, mihi. . . . . . France (Normandie).
Marietti, Jacq.-Duval. . . . . Italie.
Margaritæ, Jacq.-Duval. . . . . France. Allemagne.
Fulvus, Kraatz (*ex parte*).
Var. *fulvus*, Er.
Longipennis, Kraatz (1) . . . . . Allemagne.
Staphylinoides, Kraatz (*olim*).

(1) Comme cette espèce peut se trouver aussi en France, je transcris ici la diagnose qu'en a donnée M. Kraatz (*Berliner Entom. Zeitschrift*, 68, 3, 1859), dans l'espoir d'être utile aux entomologistes qui étudieront ce genre.

M. LONGIPENNIS. — *Nigro-brunneus, subnitidus, thoracis lateribus elytrisque brunneis, antennis pedibusque rufis, capite fronte media longitudinaliter impressa, linea subtili elevata, elytris 4-costatis, nitidulis, minus crebre punctatis, thorace sesqui longioribus, abdominis segmento quarto conspicuo carinula minuta parum elevata.* — Long. : 1-1 1/5 lin.

Mas carinula abdominis minore tibiisque denticulatis, posticis intra denticulum et apicem distinctius crenulatis insignis ; tibiarum posticarum denticulus paulo pone medium situs.

Femina tibiis simplicibus. — *Frons in utroque sexu obtusa.*

M. STAPHYLINOIDES, Kraatz, *Ins. Deutschl.*, II, 1053, 3.

Voisin des *Staphylinoides* et *Margaritæ*, mais distinct par la longueur de ses élytres, qui sont plus brillantes et dont la ponctuation est plus éparse, ainsi que par la forme de la carène médiane des segments abdominaux ; les deux protubérances de la tête sont en outre moins proéminentes que chez le *Staphylinoides*, et la petite ligne médiane est plus saillante.

SÉANCE DU 14 JUIN 1860.

Présidence de M. LUARD, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Swallow :

Geological Report, etc. (*Rapport sur la géologie de la contrée située le long de la branche sud-ouest du Pacific rail-rood de l'État du Missouri*, par M. G.-C. Swallow, géologue du Gouvernement ; in-8°. St.-Louis, 1859. 93 pages, deux planches et une carte.

De la part de M. Ch. Des Moulins, membre correspondant :

Éloge historique de J.-F. Laterrade, fondateur et directeur de la Société Linnéenne de Bordeaux, etc., par M. Ch. Des Moulins ; in-8°., 18 pages, avec portrait photographié. Bordeaux, 1860.

De la part de M. P. Gratiolet, membre correspondant :

Recherches pour servir à l'histoire des Brachiopodes; études anatomiques sur la Lingule anatine, par M. P. Gratiolet ; in-8°. de 102 pages, deux planches et nombreuses figures intercalées dans le texte. Paris, 1859.

De la part de M. J. Adhémar :

Révolutions de la mer ; déluges périodiques, par M. J. Adhémar, 2e. édition. 1 volume de texte de 358 pages, et 1 volume de planches. Paris, 1860.

De la part de M. Niobey :

Histoire médicale du choléra-morbus épidémique qui a régné, en 1854, à Gy (Haute-Saône), par M. Niobey, docteur-médecin ; in-8°., 167 p. et un plan. Paris, 1854.

De la part de M. Jean Gistel :

Münchshofen in Niederbahern als mineral badekurort, etc. in-8°. de 185 pages. Landshut ; — *Literatur historiches*, in-8°. de 56 pages. Straubing, 1857 ; — *Pteroma zu den mysterien der europaischen insektenwelt*, in-8°., 250 pages. Straubing, 1857 ; — *Die Südwestbayerische Schweiz*, in-8°., 118 pag. Straubing, 1857 ; — *Natur-audachten*, in-8°., 90 pages. Straubing, 1857 ; — *Achthundert und Zwanzig neve oder unbeschriebene wirbellose thiere*, in-8°., 94 pages. Straubing, 1857 ; — plusieurs n^os^. du journal *Isis*, où se trouvent quelques notes de M. Jean Gistel.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg, in-4°., 1859, t. I, trois cahiers (feuilles 1 à 9 ; 2 planches.

Die fossilen mollusken, etc. (*Mollusques fossiles des terrains tertiaires des environs de Vienne*, t. II (bivalves), par le D^r^. Hornes. Petit in-folio, 116 pages, 11 planches. Vienne, 1859.

Jahrbuch etc. (*Annuaire de la Société impériale et royale géologique de Vienne* (janvier et février), grand in-8°. Vienne, 1859.

Id. (avril, mai, juin), avec une planche. Vienne, 1859.

Memoirs of the american Academy of arts and sciences, vol. VI, 2^e^. partie, in-4°. Cambridge et Boston, 1859.

Proceedings of the american Academy of arts and sciences, in-8°., feuilles 9 à 31 avec 2 planches. 1859.

Report on the geological surwey of the state of iowa, vol. I, partie géologique, et vol. II, partie paléontologique ; in-4°. de 724 pages, 29 planches et 1 carte. 1858.

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphie, in-8°., feuilles 1 à 19 ; 3 planches.

The Transactions of the Academy of sciences of St.-Louis, III^e^. vol., 220 pages, 7 planches. St.-Lonis, 1859.

First report of a geological reconnaissance of the northen countries of Arkansas, made during the years 1857 *and* 1858, grand in-8°., 250 pages, 8 planches. Little-Rock, 1858.

Annual Report of the board of the Smithsonian Institution, pour l'année 1858, in-8°., 448 pages avec une carte. Wasingthon, 1859.

List of works published by the Smithsonian Institution. 1 feuille in-12, 1859.

The Quarterly Journal of the geological Society. vol. XV, part. 5. Supplément, n°. 60. Londres, 1860.

Id., vol. XVI, part. 1, n°. 61. Londres, 1860.

Zeitscrift, etc. (*Bulletin de la Société géologique allemande*, XI^e^. volume (mai, juin, juillet), 4 planches. Berlin, 1859.

Mémoires de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier, section des sciences, t. IV, premier fascicule in-4°., 136 pages, 5 planches. Montpellier, 1858.

Les mêmes *Mémoires*, deuxième fascicule, 132 pages, 5 planches.

Précis analytique des travaux de l'Académie impériale des sciences et belles-lettres de Rouen. 1858-1859.

Mémoires de l'Académie impériale de Dijon, 2^e^. série, t. VII. Parties des sciences et des lettres (années 1858-59). 2 planches.

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Plusieurs volumes complets et livraisons partielles de divers volumes qui manquaient à la Société, par suite d'irrégularités dans les envois, depuis 1839 jusqu'à 1858.

Mémoires de la Société d'agriculture, des sciences et belles-lettres du département de l'Aube, t. X, 2e. série, troisième et quatrième trimestres de l'année 1859, avec 5 planches. Troyes, 1860.

Annales de la Société académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure, 1er. semestre de 1859. 1 vol. in-8°., 576 pages. Nantes, 1859.

Id., 2e. semestre 1859, 158 pages. Nantes, 1859.

Mémoires de la Société impériale d'agriculture, sciences et arts d'Angers, nouvelle période, t. III, 1er. cahier in-8°., 70 pages. Angers, 1860.

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture : 1°. d'une lettre de M. Gratiolet qui remercie la Société du titre de correspondant qu'elle lui a accordé; 2°. d'une lettre de M. Niobey, docteur-médecin, à Hambie (Manche), annonçant l'envoi d'un exemplaire de l'ouvrage qu'il a publié sur l'épidémie de choléra qui a régné, en 1854, à Gy (département de la Haute-Saône); 3°. d'une lettre de M. Patey, médecin-vétérinaire à Caen, annonçant l'envoi d'une note manuscrite sur l'existence d'une cloison vaginale dans l'espèce bovine; 4°. plusieurs lettres du docteur Jean Gistel, correspondant de la Société Linnéenne, à Ratisbonne, annonçant l'envoi de plusieurs travaux imprimés sur diverses branches de l'histoire naturelle.

M. de Brébisson a communiqué à la Société une nouvelle épreuve photographique de la roche de grauwacke de Noron, près Falaise, dont il a été déjà question dans la dernière séance : cette épreuve, faite sur une grande échelle, est parfaitement réussie.

M. Luard communique verbalement à la Société la décou-

verte d'un souterrain de capacité médiocre, situé sur le territoire de la commune de Mondeville, près Caen, que la tranchée pratiquée pour l'établissement du chemin de fer *écorna*, pour ainsi dire, en y faisant un trou à travers lequel un homme pouvait à peine passer. M. Luard, averti de cette découverte, se rendit sur les lieux. Il pénétra par le trou dans une galerie n'ayant que 62 centimètres de largeur et une hauteur de 1 mètre 32 centimètres, de sorte qu'on ne pouvait s'y tenir debout ; cette galerie conduisait à une première salle longue de 5 mètres 85 centimètres, large de 1 mètre 80 centimètres et haute de 1 mètre 62 centimètres ; une seconde salle était à côté de la première avec laquelle elle communiquait par une petite porte cintrée ; la seconde salle n'avait que 2 mètres 70 centimètres de long sur 1 mètre 80 de large. Ces petits souterrains avaient leurs parois régulièrement taillées dans la roche calcaire qui est ici la partie supérieure de l'oolithe inférieure ou calcaire de Caen. La voûte était à 2 mètres au-dessous de la terre végétale. Le sol des salles était plat. M. Luard trouva, dans un coin de l'une d'elles, de nombreux fragments, très-petits, de poteries noircies et répandant une odeur de suie ; dans un autre coin était un amas de terre ; en la remuant, M. Luard en a retiré des morceaux assez grands de diverses poteries grossières, et, de plus, un *fond* presqu'entier d'un vase en poterie fine, rouge, à vernis rouge luisant, comme on en trouve en une infinité de lieux, soit dans notre pays, soit ailleurs, et que les antiquaires regardent comme un travail des Romains. Avec ces poteries et dans la même terre, était l'*empaumure* bien conservée d'un bois de cerf commun (*Cervus elaphus*), détachée de sa perche par un trait de scie ; la perche n'a pas été retrouvée ; l'*empaumure* porte trois forts andouillers, ce qui annonce un cerf adulte, mais non d'un âge très-avancé. Avec *l'empaumure*, il y avait encore un bout d'os long un peu comprimé, que M. Eudes-Deslongchamps

n'a pu déterminer, de même que l'espèce d'animal auquel il pouvait avoir appartenu.

La Société s'est occupée de sa course annuelle. St.-Pierre-sur-Dive a été la localité choisie. Elle a réglé le jour, l'heure, les moyens de transport, etc.

M. Bin-Dupart, pharmacien, présenté comme membre résidant dans la dernière séance, a été admis.

PREMIER SUPPLÉMENT

AU

CATALOGUE DES MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES

DES ENVIRONS DE CAEN,

PAR ALPHONSE DE L'HÔPITAL (1).

NOTA. — Le premier nombre entre parenthèses indique la page du 4e. volume du *Bulletin*, et le second celle du tirage à part.

(90, 8). Au lieu de VITRINA MAJOR, *de Férussac*, lisez : VITRINA PELLUCIDA, *Müller*, et ajoutez les localités suivantes :

Étavaux, dunes de la Pointe-du-Siége, à Ouistreham (arr. de Caen).

(91, 9). Ajoutez :

2. VITRINA MAJOR, *Fér.*

Loc. Étavaux, Troarn (arr. de Caen); Condé-sur-Seulles (arr. de Bayeux).

(1) *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 4e. vol., 1859, et tirage à part.

(92, 10). Au lieu de SUCCINEA ARENARIA, *Bouchard* (var.)?
lisez : S. OBLONGA, *Drap.*

Loc. nouv. Le Maresquet, près Bénouville, Janville, Troarn (arr. de Caen); Crèvecœur (arr. de Lisieux).

(92, 10). ZONITES FULVUS, *Müller.*

Loc. nouv. Feuguerolles, Baron, Fontaine-Henry (arr. de Caen); Condé-sur-Seulles, Balleroy (arr. de Bayeux).

(93, 11). ZONITES NITIDUS, *Müller.*

Ajoutez : var. *alba. Coquille entièrement blanche.* Un seul individu.

(93, 11). ZONITES LUCIDUS, *Drap.*

Loc. nouv. Falaise (Eug. Deslongchamps).

(93, 11). ZONITES CELLARIUS, *Müller.*

Loc. nouv. Lisores (arr. de Lisieux) (Perrier).

(94, 12). Ajoutez :

4 bis. ZONITES ALLIARIUS, *Miller (Helix).*

HELIX ALLIACEA, *Jeffreys.*

Coquille d'un fauve-rougeâtre vif, rarement d'un fauve clair, en-dessus; d'un blanc laiteux plus ou moins opaque, en-dessous. Diamètre : de 10 à 11 millim. Hauteur (de l'ombilic au sommet) : 4 millim.

Hab. Les lieux frais, les bois, sous les pierres, les bois morts et dans les mousses.

Loc. Caen, Maltot, Étavaux, Feuguerolles, May, Venoix, Mouen, Bénouville, Blainville, Sallenelles, Merville, Fontaine-Henry, Argences, Troarn, etc. (arr. de Caen); Le Mesnil-Simon, Crèvecœur (arr. de Lisieux); Fresney-le-Puceux (arr. de Falaise); Monceaux, Nonant, Vaux-sur-Aure, Condé-sur-Seulles, Longues (arr. de Bayeux).

Cette espèce est assez abondante dans plusieurs des localités citées, où elle se trouve souvent mêlée au *Z. cellarius*. On l'en distingue à première vue à sa spire plus élevée, à sa coloration plus foncée et à son ombilic plus étroit. La forme de l'ouverture est aussi différente.

J'ai également trouvé cette espèce à Montebourg (Manche).

M. Perrier me l'a apportée de deux localités du département de l'Orne : Loré (arr. de Domfront), et Coudehard (arr. d'Argentan). Je l'ai reçue de Dax, sous un autre nom. Enfin M. Baudon, de Mouy (Oise), l'a trouvée parmi des *Z. cellarius* provenant de Boulogne-sur-Mer. Il est donc probable que cette belle espèce, signalée pour la première fois en France, dans les environs de Lyon, par M. Terver, se trouve dans une grande partie de la région océanique, et qu'elle a été confondue par les collecteurs avec le *Z. cellarius*.

J'ai comparé notre espèce à un *Z. alliarius* d'Angleterre envoyé par M. Jeffreys, et qui m'a été communiqué par M. Baudon. Il y a identité complète, sauf pour la coloration, qui est très-pâle dans l'échantillon anglais.

M. Moquin-Tandon (1) cite, avec le point du doute, l'opinion de L. Pfeiffer, qui rapporte le *Z. alliarius* au *Z. glaber* (Studer). Ayant entre les mains un grand nombre de *Z. alliarius* et plusieurs exemplaires de *Z. glaber* (diam. : 14 millim., hant. : 4,7) de Carcenac (Aveyron), j'ai pu me convaincre que les deux espèces sont réellement distinctes, quoique très-voisines.

Le *Z. alliarius* diffère du *Z. glaber* : 1°. par sa taille moindre et sa forme générale plus globuleuse ; 2°. par son ombilic plus large, laissant voir facilement la moitié ou plus de l'avant-dernier tour ; 3°. par son ouverture plus arrondie

(1) *Hist. Moll. Fr.*, t. II, p. 83.

et moins large ; 4°. par son péristome à bords plus rapprochés, et à bord columellaire plus incliné en bas et, par conséquent, plus rapproché de l'axe ; 5°. par sa couleur plus foncée. M. Drouët, dans la note 16 qui accompagne son *Énumération des Mollusques terrestres et fluviatiles vivants de la France continentale* (1), dit que la coquille du *Z. glaber* est moins étroitement ombiliquée que celle du *Z. alliarius*. C'est le contraire qui a lieu, même en ne tenant pas compte de la différence de taille qui existe entre les deux espèces. Il est probable que M. Drouët n'a vu que des exemplaires non adultes du *Z. alliarius*.

(94, 12). Au lieu de ZONITES NITENS, *Gmel. Mich.*, lisez : Z. NITIDULUS, *Drap.*

Je dois cette rectification à M. Terver, qui m'a envoyé des exemplaires authentiques du *Z. nitens*. Ces deux espèces sont extrêmement voisines ; cependant elles paraissent distinctes. La spire du *Z. nitidulus* est moins déprimée, l'ouverture est moins large, plus arrondie, et la coloration est plus foncée.

Loc. nouv. Allemagne, Étavaux, Ardennes, Venoix, Mouen, Fontaine-Étoupefour, Hérouville, Bénouville, Ranville, Sallenelles, Cauteloup, Troarn, Janville (arr. de Caen) ; Fresney-le-Puceux (arr. de Falaise) ; Longues, Fontenailles (arr. de Bayeux).

(94, 12). ZONITES CRYSTALLINUS, *Müller.*

Loc. nouv. Étavaux, Fenguerolles, Baron, Troarn, Janville (arr. de Caen) ; Le Mesnil-Simon (arr. de Lisieux) ; Balleroy, Condé-sur-Seulles (arr. de Bayeux).

(95, 13). ZONITES DIAPHANUS, *Studer.*

(1) *Mém. Soc. roy. Sc. de Liége*, t. X, p. 173 (1855).

Cette espèce me paraît très-suspecte. Les caractères distinctifs donnés par les auteurs sont tirés surtout de l'ombilic et énoncés en termes vagues. N'ayant pu encore obtenir de mes correspondants un seul exemplaire authentique de *Z. diaphanus*, je ne puis me faire une opinion sur sa valeur, et je reviens, jusqu'a plus ample informé, à l'opinion de Draparnaud, qui considérait cette coquille comme une simple variété du *Z. crystallinus.*

(95, 13). Zonites striatulus, *Gray.*

Var. 1. Syn. *Z. radiatulus* (Alder).

Loc. nouv. Feuguerolles, Biéville, Blainville, Giberville, Janville (arr. de Caen); Littry (Fauvel); Balleroy (arr. de Bayeux).

Var. 2. Syn. *Helix nitidosa* (Fér.); *Zonites purus* (Alder).

Loc. nouv. Maltot, Bully, Troarn, Feuguerolles, Fontaine-Étoupefour (arr. de Caen).

(95, 13). Helix pygmæa, *Drap.*

Loc. nouv. Baron, Clopée (arr. de Caen); Condé-sur-Seulles, Balleroy (arr. de Bayeux).

(96, 14). Helix rotundata, *Müller.*

Var. *alba. Coquille blanche, sans taches.*

Loc. Lisores (arr. de Lisieux) (Perrier); Balleroy (arr. de Bayeux).

Cette variété est extrêmement rare.

(97, 15). Helix lapicida, *Linné.*

Loc. nouv. Longueval (arr. de Caen); Littry (arr. de Bayeux) (Fauvel).

(99, 17). Helix pomatia, *Linné.*

Loc. nouv. Coupesarte (arr. de Lisieux).

(100, 18). Helix aculeata, *Müller*.

Loc. nouv. Maltot, Baron (arr. de Caen); St.-Julien-le-Faucon (arr. de Lisieux); Balleroy, Nonant, Longues (arr. de Bayeux).

(100, 18). Helix rupestris, *Drap.*

Loc. nouv. Longues, Vaux-sur-Aure (arr. de Bayeux).

(100, 18). Helix limbata, *Drap.*

Loc. nouv. Sallenelles (arr. de Caen); St.-Julien-le-Faucon, St.-Crespin, Berville (arr. de Lisieux).

(101, 19). Au lieu de Helix carthusiana, *Drap.*, lisez: Helix carthusiana, *Müller*.

(102, 20). Helix fusca, *Montagu*.

Loc. nouv. Feuguerolles, Verson, Mouen, Baron (arr. de Caen); forêt de Cerisy (arr. de Bayeux).

Cette espèce est assez répandue dans les buissons des bords de l'Odon, de Verson à Baron. Pendant une journée douce et humide du mois d'octobre dernier, j'en ai recueilli, dans ces localités, plus de cent individus en quelques heures.

Elle existe aussi à Loré (Orne), d'où elle m'a été apportée par M. Perrier.

(103, 21). Helix hispida, *L.*

Cette espèce varie beaucoup: j'ai quelques exemplaires se rapprochant d'*Helix plebeia* (Drap.) par leur forme globuleuse et leur ouverture arrondie.

M. Eugène Deslongchamps m'a donné un magnifique individu sénestre, qu'il a recueilli à Beuzeville-la-Bastille (Manche).

(103, 21). Ajoutez: 14 bis. Helix sericea, *Drap.*

Loc. Caen (berges de l'Orne, le long du cours Caffarelli), Allemagne, Étavaux, Troarn (arr. de Caen). — Très-rare.

14 ter. Helix concinna, *Jeffreys* (1), non *Sowerby* (2), nec *Moquin-Tandon* (3) et *alior. auct. gall.*

Coquille déprimée, subdéprimée ou légèrement trochoïde, à stries irrégulières peu marquées ; roussâtre ou d'un jaune pâle, avec des taches plus foncées et une bande laiteuse peu apparente sur l'avant-dernier tour ; velue à l'état jeune, glabre à l'état adulte. Six tours de spire, rarement six et demi. Ombilic très-profond, large de 2 millimètres à son ouverture, laissant voir tous les tours de spire. Ouverture oblique, petite, presqu'aussi haute que large, régulièrement ovale, représentant un rectangle à base un peu plus longue que la hauteur, et dont les angles seraient arrondis ; fortement échancrée par l'avant-dernier tour, et réduite inférieurement, dans le voisinage de la columelle, à un sinus étroit.

Péristome interrompu, muni, à 1 millimètre environ du bord, d'un bourrelet intérieur blanc ou d'un simple épaississement. Bord inférieur presque droit, légèrementréfléchi, avec un bourrelet blanc, saillant, dirigé perpendiculairement à l'axe de la coquille, brusquement tronqué ou atténué à 3 millimètres environ de la columelle, et se continuant avec l'épaississement du péristome.

Diamètre : de 7,5 à 9 millim., le plus ordinairement 8 ; hauteur (du sommet au-dessus de l'ombilic) : de 3,5 à 4 millim., le plus souvent 4.

Loc. Parties marécageuses des falaises, entre Longues et Fontenailles (arr. de Bayeux), sur le *Sium nodiflorum*,

(1) *Trans. Linn.*, XVI, 1830, p. 336.

(2) *Proc. of the Zoological Soc. of London*, 1841, p. 20.

(3) *Hist. nat. Moll. Fr.*, t. II, p. 221.

près du rocher isolé par la mer et connu dans le pays sous le nom de *Demoiselle de Fontenailles*.

Les auteurs français paraissent avoir complètement méconnu cette espèce. La description et la figure qu'en donne M. Moquin-Tandon, dans son *Histoire naturelle des Mollusques de France*, ne lui conviennent nullement. Je dois à l'obligeance de M. Baudon la communication d'un exemplaire qui lui a été donné par l'auteur de l'espèce lui-même ; or, il y a identité complète entre les individus que j'ai recueillis dans le Calvados et l'échantillon-type de l'auteur anglais.

C'est de l'*H. hispida* que notre espèce se rapproche le plus ; elle lui ressemble même tellement, que j'ai long-temps hésité à l'en séparer. Après un examen attentif de tous mes exemplaires, je suis d'avis que l'*H. concinna* vaut au moins autant que bon nombre d'espèces admises sans contestation par la majorité des conchyliologues, et qu'elle doit être maintenue.

L'*Helix concinna* se distingue de l'*hispida* par sa forme générale plus élégante, son ombilic plus grand, son ouverture plus petite, plus étroite dans le voisinage de la columelle, enfin par le bord inférieur du péristome, qui est plus droit et presque exactement perpendiculaire à l'axe.

L'*H. concinna* de M. Moquin-Tandon et des auteurs français est, selon toute probabilité, une variété de l'*H. plebeia* ou de l'*H. sericea ;* mais ce n'est pas *très-certainement* l'espèce de M. Jeffreys.

La diagnose de l'auteur anglais ayant été complètement défigurée, nous croyons utile de la reproduire textuellement :

Animal rufescens, politissimum. Tentacula longiora.

Testa subdepressa, subcarinata, nitidula, setis albidis valde caducis sparsa, rufo-brunnea. Anfractus 5-6. *Apertura subrotundo-lunata, intus marginata. Umbilicus patulus.*

A. *Minor, candidior ; apertura vix marginata.*

La forme de l'ombilic suffirait, à elle seule, pour séparer nettement notre espèce des *H. sericea*, *plebeia* et *hispida.*

Suivant M. Moquin-Tandon, la coquille de l'*H. concinna* est *presque globuleuse*, pourvue d'un *ombilic très-petit*, et son *ouverture est peu échancrée* par l'avant-dernier tour. Tous ces caractères sont en opposition manifeste avec la description de M. Jeffreys. Le même auteur ne dit rien du bourrelet intérieur.

Il résulte de ce qui précède que, de toutes les *H. concinna* qui ont été signalées en France jusqu'à ce jour, la nôtre est la seule dont l'authenticité soit bien certaine.

(103, 21). Helix fasciolata, *Poiret.*

Loc. nouv. Caen (Calix), route de Caen à Buron, Mondeville, Giberville, Moult, Ranville, Sallenelles, Merville (arr. de Caen) ; Mézidon (arr. de Lisieux) ; Fontenailles (arr. de Bayeux) (Edm. de Bonnechose).

La taille de cette espèce est très-variable ; on trouve un grand nombre d'individus petits, quoique parfaitement adultes ; les plus grandes coquilles ont de 10 à 11 millim. de diamètre, et de 4 à 5 de hauteur. Les échantillons de moyenne et de grande taille se rapportent à l'*Helix caperata* (Montagu).

(103, 21). Helix ericetorum, *Müller.*

Loc. nouv. Vaux-sur-Aure, Fontenailles (arr. de Bayeux) (Edm. de Bonnechose).

Var. *minor.* Coquille ayant de 8 à 9 millimètres de diamètre.

Loc. Caen (champs St.-Michel), Verson, etc. (arr. de Caen) ; Vaux-sur-Aure (arr. de Bayeux).

(104, 22). Helix lineata, *Olivi.*

Var. *alba. Coquille d'un blanc pur, à bandes transparentes sur un fond opaque.*

Loc. Sallenelles (arr. de Caen).

Un seul exemplaire.

(105, 23). Helix acuta, *Müller.*

Ajoutez : Sous-variété 6. — *Coquille ornée sur tous les tours, mais surtout sur le dernier, de taches irrégulières d'un violet très-foncé, presque noir. Ouverture de même couleur intérieurement.*

Loc. Dunes du littoral, de Ste.-Marie-du-Mont à Quinéville (Manche).

Cette magnifique variété est commune à Quinéville.

(105, 23). Bulimus obscurus, *Müller.*

Loc. nouv. Condé-sur-Seulles, Longues (arr. de Bayeux).

(106, 24). Bulimus Menkeanus, *K. Pfeiffer.*

Loc. nouv. Maltot, Canteloup (arr. de Caen); Condé-sur-Seulles (arr. de Bayeux).

(107, 25). Bulimus subcylindricus, *Linné.*

Var. *alba. Coquille entièrement blanche.*

Loc. Coupesarte (arr. de Lisieux).

Un seul exemplaire.

(107, 25). Bulimus acicula, *Müller.*

Loc. nouv. Mondeville, Fontaine-Étoupefour (arr. de Caen).

(108, 26). Clausilia laminata, *Montagu.*

Loc. nouv. Lisores (Perrier), Le Mesnil-Simon (arr. de Lisieux).

(109, 27). Clausilia nigricans, *Pult.*

Loc. nouv. Longues (arr. de Bayeux) ; Lisores (arr. de Lisieux) (Perrier).

(110, 28). Clausilia Rolphii, *Leach.*

Loc. nouv. Troarn (arr. de Caen) ; Vaubadon (arr. de Bayeux) ; Lisores (arr. de Lisieux) (Perrier).

(110, 28). Pupa perversa, *L.*

Loc. nouv. Merville, Janville (arr. de Caen) ; Balleroy, Longues (arr. de Bayeux).

(113, 31). Ajoutez : 4. Pupa secale, *Drap.*

Loc. Ranville, au milieu des débris rejetés par l'Orne. Une seule coquille vide, mais en bon état ; elle est de petite taille (hauteur : 6,5 millim. ; diamètre : 2,5).

(113, 31). Vertigo edentula, *Drap.*

Loc. nouv. Étavaux, Baron, Mouen, Fontaine-Henry (arr. de Caen) ; Le Mesnil-Simon (arr. de Lisieux) ; Nonant (arr. de Bayeux).

(114, 32). Vertigo antivertigo, *Drap.*

Loc. nouv. Fontaine-Henry (arr. de Caen).

(115, 33). Carychium myosotis, *Drap.*

Loc. nouv. Cabourg, à l'embouchure de la Dive. J'ai trouvé aussi cette espèce à Carentan et à Quinéville (Manche).

(117, 35). Cyclostoma elegans, *Müller.*

Loc. nouv. Falaises de Longues (arr. de Bayeux).

(117, 35). Ajoutez :

Genus 13 bis. *ACME, Hartmann.*

Acme lineata, *Drap. (Auricula).*

Hab. Les bois très-humides, sous les mousses et les *Marchantia.*

Loc. Maltot, Feuguerolles (arr. de Caen); Le Mesnil-Simon (arr. de Lisieux).

Cette espèce ne paraît pas très-rare dans les deux premières localités, mais son exiguité et la nature des lieux qu'elle habite la rendent très-difficile à trouver. Tous les individus que j'ai recueillis, au nombre de quatre-vingts environ, n'ont que 2,5 millim. au plus de hauteur, tandis que les exemplaires provenant des alluvions du Rhône, à Lyon, ont 3,5 millim.

(118, 36). PLANORBIS NITIDUS, *Müller.*

Loc. nouv. Troarn (arr. de Caen).

(118, 36). PLANORBIS FONTANUS, *Light.*

Loc. nouv. Maltot, Fontaine-Étoupefour, Giberville, Bellengreville (arr. de Caen); Lécaude (arr. de Lisieux).

(119, 37). PLANORBIS VORTEX, *L.*

Ajoutez : var. *(Pl. compressus*, Michaud).

Loc. Bellengreville, Troarn (arr. de Caen); Le Mesnil-Mauger (arr. de Lisieux); Fresney-le-Puceux (arr. de Falaise).

Très-rare.

(119, 37). PLANORBIS ROTUNDATUS, *Poiret.*

Loc. nouv. Giberville, May (arr. de Caen); Monceaux (arr. de Bayeux).

MONSTRUOSITÉ *Sinistrorsa-scalaris. Coquille sénestre, scalaire, vermetiforme, à tours complètement disjoints, à l'exception des* 2 1/2 *premiers, qui sont enroulés dans le même plan.* Hauteur : 5 millim.

Loc. Coupesarte (arr. de Lisieux). Un seul exemplaire.

M. Edmond de Bonnechose a recueilli, près de Carentan (Manche), un *Pl. carinatus* qui est également *sénestre et scalaire* à la fois. La hauteur de la coquille est de 6 millim.

(120, 38). PLANORBIS NAUTILEUS, *L.*

Loc. nouv. Giberville (arr. de Caen).

(121, 39). PLANORBIS LÆVIS, *Alder.*

Cette espèce est bien déterminée ; seulement elle doit prendre, à cause de la priorité, le nom de PLANORBIS GLABER, *Jeffreys.* Je l'ai recueillie en grand nombre cette année dans le second bras de la Vieille-Rivière (ancien lit de l'Orne), à partir du bassin, entre le Canal et l'Orne.

(122, 40). PLANORBIS CONTORTUS, *L.*

Loc. nouv. Maltot, Bellengreville (arr. de Caen).

(123, 41). PHYSA HYPNORUM, *L.*

Loc. nouv. Fontaine-Henry, Colleville, Sallenelles, Merville (arr. de Caen) ; Berville (arr. de Lisieux).

(123, 41). Ajoutez :

3. PHYSA ACUTA, *Drap.*

Var. *minima N.*

Coquille d'un fauve clair, transparente, assez solide, à spire effilée. Diamètre : 4 millim. ; hauteur : 7. Cinq tours de spire.

J'ai trouvé cette charmante petite variété au Jardin botanique de Caen, dans un grand vase où l'on cultivait le *Marsilea quadrifolia.* A-t-elle été apportée avec la plante ? Celle-ci provenait du Jardin de Paris.

(124, 42). LIMNÆA AURICULARIA, *L.*

Loc. nouv. Berville (arr. de Lisieux).

(125, 43). LIMNÆA LIMOSA, *L.*

Var. *(L. intermedia*, Michaud).

Loc. Caen (Jardin botanique), Sallenelles, Colleville (arr. de Caen) : Soquence, Berville, St.-Crespin, Coupesarte (arr. de Lisieux).

(127, 45). Limnæa palustris, *Müller.*

Loc. nouv. Berville (arr. de Lisieux).

(130, 48). Limnæa truncatula, *Müller.*

Loc. nouv. Longues (arr. de Bayeux).

J'ai trouvé dans cette localité, au fond d'un four à chaux, contenant quelques centimètres d'eau pluviale, des individus remarquables par leur grande taille. La hauteur de la coquille atteint jusqu'à 14,5 millim.

(130, 48). Limnæa glabra, *Müller.*

Loc. nouv. St.-Julien-le-Faucon (arr. de Lisieux).

(132, 50). Ancylus lacustris, *L.*

Loc. nouv. Lécaude (arr. de Lisieux).

(133, 51). Bythinia similis, *Drap.*

Loc. nouv. Fossés des herbages compris entre le Canal et l'Orne, à Hérouville et Blainville, près Caen. Assez abondante.

(134, 52). Bythinia Leachii, *Shepp.*

Loc. nouv. Bellengreville (arr. de Caen).

(135, 53). Ajoutez :

4. Bythinia abbreviata, *Michaud (Paludina).*

Loc. Bords de la Vieille-Rivière, à Caen, parmi les débris rejetés pendant un débordement. Un seul exemplaire.

Espèces des eaux saumâtres.

5. Bythinia muriatica, *Lam. (Puludina).*

Hab. Les vases de l'embouchure des rivières et aussi, mais plus rarement, les fossés d'eau saumâtre et les flaques d'eau du littoral

Loc. Sallenelles, Bernières (arr. de Caen) ; baie des Veys, à St.-Clément, près Isigny (arr. de Bayeux).

J'ai trouvé cette espèce en immense quantité à Sallenelles, sur la plage, et à St.-Clément.

Elle existe également à Carentan et à Quinéville (Manche).

6. BYTHINIA ACUTA *Drap. (Cyclostoma).*

Hab. Fossés du littoral.

Loc. Ouistreham, Cabourg (arr. de Caen) ; St.-Clément, près Isigny (arr. de Bayeux).

Assez rare. L'influence maritime est moins nécessaire à cette espèce qu'à la précédente ; les eaux qu'elle habite sont presque douces.

Se trouve aussi à Carentan (Manche).

(135, 53). VALVATA PISCINALIS, *Müller.*

Loc. nouv. La Laize, à Fresney-le-Puceux (arr. de Falaise).

(136, 54). VALVATA CRISTATA, *Müller.*

Loc. nouv. Fontaine-Henry, Giberville, Bellengreville (arr. de Caen).

(136, 54). Ajoutez :

3. VALVATA SPIRORBIS, *Drap.*

Loc. Ste.-Marie-du-Mont (Manche).

Cette espèce, que je crois bonne, est intermédiaire entre les *V. cristata* et *piscinalis*. Elle diffère de la première par sa spire un peu proéminente, son ombilic plus profond et moins large, et par son ouverture proportionnellement plus grande et plus inclinée en bas. Elle se distingue d'ailleurs

facilement du *V. piscinalis* par sa spire très-surbaissée, son ombilic plus grand et son ouverture proportionnellement plus petite.

Diamètre : 4,5 millim. Hauteur (de l'ombilic au sommet) : 1,5 millim. Spire de 3 1/2 tours.

La figure donnée par M. Moquin-Tandon ne convient pas aux exemplaires que j'ai recueillis. N'ayant pas à ma disposition l'ouvrage de Draparnaud, je mentionne cette espèce sur la foi de M. Baudon, qui m'affirme que mes exemplaires représentent bien le type du *V. spirorbis.*

(137, 55). ANODONTA CYGNEA, *L.*

Var. *Zellensis.*

Loc. nouv. L'Orne, à Louvigny, près Caen ; Carel, près St.-Pierre-sur-Dive (arr. de Lisieux) ; St.-Vigor, près Bayeux (Edm. de Bonnechose).

(139, 57). ANODONTA PISCINALIS, *Nilsson.*

Loc. nouv. La Noë, à Caen ; l'Orne, à Allemagne et Louvigny.

(139, 57). ANODONTA AVONENSIS, *Montagu.*

Var. 1. *Loc. nouv.* St.-Vigor (Edm. de Bonnechose), Vaux-sur-Aure (arr. de Bayeux).

Quand cette espèce est jeune, les valves sont peu épaisses, et elle a la plus grande ressemblance avec l'*A. piscinalis.* On peut cependant l'en distinguer facilement par la couleur de l'animal, qui est d'un blanc-grisâtre très-pale dans l'*A. Avonensis*, et d'un jaune-orangé assez vif dans l'*A. piscinalis.*

(141, 59). UNIO LITTORALIS, *Cuvier.*

Loc. nouv. La Noë, à Caen ; l'Orne, à May et Feugnerolles (arr. de Caen).

Note sur un *Unio littoralis* anormal.

Le muscle adducteur antérieur est, en grande partie, remplacé par deux concrétions calcaires fortement soudées aux valves par leurs bases et se touchant par leurs extrémités libres lorsque la coquille est fermée.

Ces concrétions sont très-dures, d'un blanc-grisâtre présentant un reflet nacré ; leur diamètre est de 6 à 8 millimètres, et leur plus grande épaisseur de 4. Leurs surfaces libres offrent quelques inégalités assez semblables à celles de la couronne d'une molaire humaine usée. Ces inégalités s'engrènent exactement les unes dans les autres lorsque les valves sont rapprochées.

Il ne restait du muscle adducteur antérieur que la partie antéro-inférieure, formant un croissant dont la plus grande largeur était de 2 millimètres. Les deux muscles rétracteurs antérieurs étaient intacts, ainsi que tous les muscles postérieurs.

Cet accident ne peut être attribué à la maladie perlière, car la nacre de cette coquille est très-nette et sans aucune excroissance anormale.

Tous les *Unio littoralis* de cette localité (1) ont les sommets et la partie antérieure très-fortement décortiqués. L'épaisseur des valves, dans les points qui correspondent aux empreintes musculaires antérieures, est réduite à celle d'une feuille de papier un peu fort. La partie postérieure de la coquille est intacte et recouverte de conferves. Chez plusieurs individus, les empreintes musculaires antérieures sont recouvertes d'une couche très-mince d'une substance de même nature que celle des concrétions qui font l'objet de cette note. Les empreintes musculaires postérieures ne présentent rien de particulier.

L'érosion extérieure ayant compromis la solidité des insertions du muscle antérieur, en amincissant outre mesure la coquille en ces points, il semble que l'animal, averti peut-être du danger par la flexion de la coquille pendant les contractions musculaires, a voulu se préserver en sécrétant la couche mince et dure dont nous venons de parler. Cette sécrétion anormale, prenant un développement excessif dans l'individu qui nous occupe, aura fini par se substituer graduellement à la plus grande partie du muscle adducteur.

(1) May, près Caen.

(142, 60). Unio batavus, *Maton* et *Rackett.*

Type. *Loc.* L'Orne, à Feuguerolles et Bully ; l'Odon, à Tourville (arr. de Caen).

(143, 61). Unio Requienii, *Michaud.*

Var. 1. *Minima*, Drouët.

Loc. nouv. L'Orne, à May et Feuguerolles, près Caen. Rare.

Var. 2. Cette variété se rapporte bien à la description que M. Drouët (1) donne de l'*U. elongatulus* de Mégerle de Mühlfeldt. Je n'ai pu néanmoins me résoudre à y voir autre chose qu'une variété remarquable de l'*U. Requienii.*

Loc. Assez commune dans l'Orne, à May et Feuguerolles, près Caen.

Var. 3. Voisine de la précédente, mais plus rapprochée du type.

Loc. Très-abondante à Caen, dans la Noë; Vaux-sur-Aure (arr. de Bayeux).

(143, 61). Unio pictorum, *L.*

Loc. nouv. Argouges (Edm. de Bonnechose) ; Vaux-sur-Aure (arr. de Bayeux).

(144, 62). 1. Pisidium Henslowanum, *Shepp.*

Var. 2. *Loc. nouv.* Allemagne, près Caen.

Ajoutez :

Var. 3 (*P. pallidum*, Gassies).

Loc. Caen (prairie), Feuguerolles, Mondeville, Blainville (dans le Dan) ; Argences (dans la Muance) (arr. de Caen) ; Lécaude (arr. de Lisieux) ; St.-Amator (arr. de Bayeux).

(1) *Monogr. des Unios de la France. — Mém. Soc. agr. sc., etc., du dépt. de l'Aube*, 1857, p. 239.

(145, 63). 2. PISIDIUM AMNICUM, *Müller*.

Ajoutez :

Var. (*P. Grateloupianum*, Normand).

Loc. Allemagne, Chicheboville (arr. de Caen) ; dans l'Aure inférieure, à Colombières (arr. de Bayeux).

(146, 64). Supprimez en entier l'article PISIDIUM CAZERTANUM, et remplacez-le par ce qui suit :

3. PISIDIUM CAZERTANUM, *Poli* (*Cardium*).

Var. 1. *(Typus)*. — Rare.

Loc. Louvigny (arr. de Caen) ; Le Mesnil-Mauger, St.-Crespin (arr. de Lisieux) ; forêt de Cerisy (arr. de Bayeux).

Sous-variété (*Minor*). — Très-commune.

Loc. May, Troarn, Canteloup, Sallenelles, etc., (arr. de Caen) ; Canon, Le Mesnil-Simon, Lessard, etc., (arr. de Lisieux).

Var. 2. (*Pisidium lenticulare*, Normand).

Loc. Mouen, près Caen ; forêt de Cerisy (arr. de Bayeux).

Sous-Variété (*Minor*).

Loc. Troarn (arr. de Caen) ; Le Mesnil-Simon (arr. de Lisieux. Cette variété est rare.

Var. 3. (*P. cinereum*, Alder). — Rare.

Loc. Baron (arr. de Caen) ; Le Mesnil-Simon (arr. de Lisieux) ; forêt de Cerisy (arr. de Bayeux).

Var. 4. (*P. limosum*, Gassies). — Très-rare.

Loc. Troarn (arr. de Caen) ; Canon (arr. de Lisieux).

Var. 5. (*P. rotundum*, de Cessac). — Très-rare.

Loc. Chicheboville (arr. de Caen) ; St.-Julien-le-Faucon (arr. de Lisieux).

Var. 6. (*P. pulchellum*, Jenyns). — Commune.

Loc. Fontaine-Henry, Troarn, Sallenelles, etc. (arr. de Caen) ; St.-Crespin, Vieux-Pont, Berville, etc. (arr. de Lisieux) ; Monceaux, Ver (arr. de Bayeux).

(147, 65). Ajoutez :

4. PISIDIUM TETRAGONUM, *Normand.*

Loc. Caen (Prairie, Calix), Allemagne, Maltot, Verson, Blainville (dans le Dan), étang de Beuville (arr. de Caen).

Var. (*P. Baudonianum*, de Cessac).

Loc. Lécaude (arr. de Lisieux).

Cette espèce est peu abondante.

5. PISIDIUM NITIDUM, *Jenyns.*

Loc. Mondeville, Blainville (dans le Dan), Fenguerolles, Colleville, Argences (dans la Muance), Fontaine-Henry (dans la Mue), Sannerville (arr. de Caen); Mézidon (arr. de Lisieux).

Espèce assez abondante.

6. PISIDIUM PUSILLUM, *Jenyns.*

Loc. Petites rigoles du marais de Blainville, fossés et petites flaques d'eau des dunes de Merville (arr. de Caen).

Très-rare.

NOTA. — Je me suis beaucoup aidé, dans cette révision du genre *Pisidium*, des conseils de M. Aug. Baudon, de Mouy-de-l'Oise, des exemplaires-types qu'il m'a donnés et de son excellent travail sur les Pisidies de France (1).

(148, 66). CYCLAS LACUSTRIS, *Müller.*

Var. 1. *Loc. nouv.* Sallenelles, Giberville (arr. de Caen); Lessard, Coupesarte (arr. de Lisieux).

(149, 67). Ajoutez :

4. CYCLAS UNCINATA, *N.*

Coquille elliptique, à contours non anguleux, inéquilatérale, brillante, très-mince et très-fragile; d'un roux-brunâtre, plus clair vers les sommets et à la marge, avec une bande plus foncée à une petite distance du bord inférieur.

(1) *Essai monographique sur les Pisidies françaises*, Paris, 1857.

Extrémité antérieure régulièrement elliptique, assez avancée. Extrémité postérieure courte, arrondie, à bord tombant assez brusquement. Sommets très-saillants, enflés, caliculés, inclinés en avant et l'un vers l'autre. Calicules se touchant par leur extrémité postérieure et visibles seulement par en haut.

Hauteur, 11 millim.; longueur, 13; épaisseur, 7. (Description faite sur quatre exemplaires seulement.)

Loc. Dans l'une des mares des carrières de grès de Feuguerolles, près Caen.

La forme de cette coquille serait bien représentée par la figure que M. Moquin-Tandon donne du *C. Ryckholtii* (1), si dans cette figure l'extrémité antérieure était un peu plus avancée et les calicules invisibles, tout en conservant la saillie des sommets.

Cette Cyclade est intermédiaire entre *C. Terveriana*, Dupuy, et *C. Ryckholtii*, Normand.

Elle diffère du *C. lacustris*, Müller (*C. caliculata*, Drap.), par sa forme, qui est elliptique au lieu d'être subtétragone, par son contour non anguleux, la saillie plus grande des sommets et leur double courbure.

Elle se distingue du *C. Terveriana* par la saillie et les courbures des sommets.

Enfin elle diffère du *C. Ryckholtii* par sa forme plus allongée et la disposition toute différente des sommets.

Je n'ai pu comparer cette espèce qu'à un exemplaire unique du *C. Terveriana*, d'Auch, et du *C. Ryckholtii*, de Valenciennes, et j'en ai vu un trop petit nombre d'individus pour être bien certain de sa validité. Je serai le premier à la faire descendre plus tard, s'il y a lieu, au rang plus modeste de variété. Elle constituerait, dans cette hypothèse, une variété extrêmement remarquable.

(1) Pl. LIII, fig. 40.

RÉSUMÉ.

Nombre des espèces mentionnées dans le *Catalogue* (1859). 94

Espèces nouvelles de ce *Premier supplément :*

VITRINA MAJOR, *Fér.*	BYTHINIA MURIATICA, *Lam.*
ZONITES ALLIARIUS, *Miller.*	— ACUTA, *Drap.*
HELIX SERICEA, *Drap.*	VALVATA SPIRORBIS, *Drap.*
— CONCINNA, *Jeff.*	PISIDIUM NITIDUM, *Jen.*
PUPA SECALE, *Drap.*	— TETRAGONUM, *Norm.*
ACME LINEATA, *Drap.*	— PUSILLUM, *Jen.*
PHYSA ACUTA (var.), *Drap.*	CYCLAS UNCINATA, *N.*
BYTHINIA ABBREVIATA, *Mich.*	

Total des espèces nouvelles. 15

Total général. . . . 109 espèces.

Si l'on retranche *Valvata spirorbis*, qui appartient au département de la Manche, et *Physa acuta*, dont la spontanéité est incertaine, ce nombre se réduit à 107 espèces de Mollusques testacés. Enfin il descendrait à 105, si l'on refusait d'admettre les Bythinies des eaux saumâtres parmi les Mollusques terrestres et fluviatiles.

SÉANCE DU 9 JUILLET 1860.

Présidence de M. PIERRE.

Ouvrages reçus, en échange des publications de la Société :

Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, tome VI, n°. 45, in-8°. avec deux cartes. Lausanne, 1859.

Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, n°. 46. Lausanne, 1860.

Boletin de la Sociedad de naturalistas neogranatinos, in-8°., feuilles 1 et 2. Bogota, 1860.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. Plusieurs volumes complets et de nombreuses livraisons, depuis 1833 jusqu'à 1859 inclusivement, qui manquaient à la bibliothèque de la Société Linnéenne, par suite d'irrégularités dans les envois de ce recueil.

CORRESPONDANCE.

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Le Normand, correspondant à Vire, auquel il avait envoyé, pour les examiner et en dire son sentiment, les *Notulæ phytographicæ*, adressées dernièrement à la Société Linnéenne, par M. Jean Gistel. M. Le Normand pense que ces notes proviennent d'une personne très-versée dans la connaissance des plantes, et qu'elles peuvent fort bien figurer dans le *Bulletin* de la Société. Cependant il regrette que l'auteur ne se soit pas nommé et ne se soit désigné que par ces mots : *Communicavit anonymus Societatis Linneanæ Cadomensis socius adscriptus.*

Il est très-probable que les genres nouveaux établis dans ces *notulæ* seront cités par la suite, soit pour les admettre, les critiquer ou les rejeter, et l'on ne peut citer *Anonymus.*

Par la même lettre, M. Le Normand communique un certain nombre de rectifications à faire aux déterminations du *Catalogue des plantes de la Guyane*, rapportées par M. Déplanche ; il doit ces rectifications à M. le Dr. Sagot ; il prie la Société d'imprimer ces rectifications dans son Ve. volume du *Bulletin* en voie d'impression. La Société s'empresse de consentir à la demande de M. Le Normand.

Le Secrétaire donne communication d'une circulaire du Ministre de l'instruction publique, concernant le projet qu'il a conçu de publier, sous ses auspices, une *Description scientifique de la France*, à la confection de laquelle il invite toutes les Sociétés savantes de contribuer. M. le Ministre a pris pour base de la division de cet ouvrage *les départements français ;* afin de mettre de l'unité dans cet immense travail, il a adressé à chaque Société des *instructions* composées par la Commission qu'il a instituée dans ce but. Les autres Sociétés savantes de Caen ont reçu la même circulaire et les mêmes instructions. La Société Linnéenne s'entendra avec les Sociétés de la ville pour la répartition des travaux à faire suivant la spécialité et les convenances des membres appelés à concourir à la confection de ce grand travail.

On s'entretient de la course à St.-Pierre-sur-Dive, qui a eu lieu le 5 du courant : elle a été, comme on pouvait s'y attendre, plus agréable que profitable, car on n'y a recueilli rien de rare et qui ne fût connu depuis long-temps. M. Perrier a donné la liste des plantes principales qu'on y a récoltées, et M. Luard une note sur les terrains visités.

M. Eudes-Deslongchamps annonce qu'une petite Aigrette (*Ardea garzetta*) a été tuée dernièrement le long du canal maritime de Caen à la mer.

Plantes recueillies dans les environs de St.-Pierre-sur-Dive.

Linum angustifolium, L.
Brunella laciniata, Lam.
— *à fleurs bleues*
Valerianella eriocarpa, Desv.
— *dentata*, S. Will.
Astragalus glycyphyllos, L.
Althæa hirsuta, L.
Trifolium ochroleucum, L.
— *medium*, L.
Senecio erraticus, Bert.
Cirsium bulbosum, DC.
Medicago denticulata, Wills.
Tragopogon orientalis, L.
Adonis æstivalis, L.
Ervum gracile, DC.
Specularia hybrida, DC.
Turgenia latifolia, Hoffm.
Muscari comosum, Mill.
Globularia vulgaris, L.
Orchis ustulata, L.
— *coriophora*, L.

NOTE DE M. LUARD.

Le 5 juillet 1860, les membres de la Société Linnéenne de Normandie se réunirent à St.-Pierre-sur-Dive. Arrivés à 7 heures, ils attendirent l'heure du déjeûner qui avait été fixé à 8 heures. Ce temps fut employé à visiter la belle église de St.-Pierre et la salle capitulaire de l'ancien cloître.

Après le déjeûner, on se divisa en deux sections, la section de botanique et la section de géologie.

Cette dernière explora d'abord des carrières situées à l'ouest de St.-Pierre-sur-Dive, dans la paroisse de Douville. Elles sont ouvertes dans la grande oolithe et n'offrent rien à noter qui ne soit bien connu ; nous y avons trouvé quelques fragments d'encrine.

Après avoir visité les terrains situés à l'ouest et au sud-ouest de St.-Pierre, nous nous dirigeâmes à l'est et au nord-est de ce bourg.

Les carrières ouvertes à Rocreux nous fournirent quelques gisements de terrains intéressants, même remarquables : d'abord une première carrière, exploitée au bas du coteau, appartient à la grande oolithe comme tout le terrain environnant, et là le calcaire de Ranville se retrouve avec ses bancs bien limités et ses fossiles. Une seconde carrière en exploitation, mais sur une grande échelle, est ouverte à l'endroit nommé Rocreux. D'abord une légère couche de terre argileuse couvre immédiatement l'argile de Dives, qui offre en cet endroit une puissance de cinq mètres, et semble circonscrite dans un espace resserré, puisque de chaque côté elle disparaît à un quart de kilomètre de distance. On trouve dans cette argile une infinité de petites huîtres, des térébratules, des rhynchonelles, des baguettes d'oursins, des moules internes de différentes coquilles univalves et bivalves.

L'argile dont nous nous occupons n'est pas en place ; tout porte à croire qu'elle a coulé et qu'elle s'est arrêtée à l'endroit où nous la voyons aujourd'hui. Mais, d'où vient-elle? Il n'en existe aucune trace dans les environs; Escures en est à 1/2 myriamètre. Dans cette localité, elle est également très-circonscrite, elle recouvre immédiatement ces masses énormes de calcaire marneux, connu sous le nom de pierre de Rocreux, rempli de trous arrangés de manière à lui donner quelque ressemblance avec la pierre meulière de la Ferté-sous-Jouarre, et le nom de Rocreux vient de *roc creux*, à cause de ces trous.

Ces masses de calcaire ont ensemble une puissance de 10 mètres et sont séparées l'une de l'autre par une couche d'argile à demi solide, de couleur jaunâtre, due à l'action des eaux qui agissent comme dissolvants sur les parties les plus tendres de ce calcaire, et produisent l'argile de dépôt qui renferme de l'oxyde de fer et des cristaux de sulfate de chaux en grande quantité.

Les terrains que nous avons examinés forment la ligne de démarcation de la première et de la seconde région naturelle de M. de Caumont.

CATALOGUE

DES INSECTES RECUEILLIS A LA GUYANE FRANÇAISE,

Par M. E. DÉPLANCHE, chirurgien auxiliaire de la marine impériale, pendant la campagne de l'aviso à vapeur le *Rapide*, années 1854-55-56,

Par M. A. Fauvel.

M. Déplanche, comme chacun sait, séjourna un peu moins de trois années à la Guyane. Chercheur infatigable, il employa les loisirs d'un service, souvent périlleux, à recueillir tous les objets d'histoire naturelle qu'il put se procurer, soit dans ses propres excursions, soit par l'entremise des gens du pays ou du bord. Ses diverses collections, à peu près également nombreuses et préparées en général avec un grand soin, il les a confiées, à son retour, à notre savant secrétaire, son ancien professeur et ami, comptant sur son obligeance et ses lumières pour coordonner tant de matériaux épars et enregistrer ses découvertes. Disons qu'il n'a pas été trompé dans ses espérances. Déjà la liste complète des vertébrés, celle des mollusques et des plantes ont été publiées dans les bulletins de la Société Linnéenne (1), dont M. Déplanche est devenu un des membres les plus actifs, sinon par ses travaux, du moins par ses voyages. Restait à faire connaître la partie entomologique du voyage de M. Déplanche, à laquelle il avait

(1) Voir *Bulletin de la Société Linnéenne*, vol. IV^e^., 1859, p. 153.

aussi donné tous ses soins. M. Eudes-Deslongchamps a bien voulu me charger de ce soin, et je suis heureux de pouvoir présenter dès maintenant à la Société Linnéenne la première partie de mon travail. Puissent ce petit catalogue et ceux qui suivront n'être pas trop indignes de figurer à côté de leurs devanciers !

Cette première partie comprend seulement les coléoptères, par lesquels je devais commencer pour suivre l'ordre naturel. Il est presque inutile de faire remarquer que, m'occupant uniquement des insectes de la France, et n'ayant que fort peu d'espèces exotiques à ma disposition, ce n'est pas sans de sérieuses difficultés, augmentées surtout par le manque d'ouvrages spéciaux, que je suis arrivé à une détermination exacte et certaine des 133 espèces qui y sont énumérées. Ceux-là qui ont des collections exotiques, n'importe dans quel règne, savent combien les anciens ouvrages de Linné, de Fabricius, d'Olivier, sont devenus incomplets et souvent défectueux ; combien encore il paraît, chaque année, en Angleterre et en Allemagne surtout, de travaux qui deviennent presque indispensables quand on veut nommer sûrement une collection comme celle de M. Déplanche, et qu'il est cependant impossible de consulter en province où les bibliothèques sont, en général, fort pauvres en ouvrages d'entomologie. Aussi, je dois l'avouer, sans les nombreux renseignements que j'ai puisés à la bibliothèque même de la Société et à celle de la Faculté des sciences, par l'entremise de M. Deslongchamps, et surtout, sans l'obligeant concours de M. Chevrolat, possesseur d'une des plus riches collections de coléoptères de la capitale, qui a bien voulu revoir toutes les espèces douteuses, mes efforts n'eussent abouti qu'à un résultat fort incomplet. Que ces Messieurs reçoivent ici l'expression de mes sincères remercîments.

Quelques mots maintenant du catalogue lui-même. J'ai

suivi, en général, la classification de M. Th. Lacordaire, dans son *Genera des Coléoptères ;* malheureusement cet excellent ouvrage n'est pas encore achevé. Je regrette vivement de n'avoir pu rien dire du degré de fréquence ou de rareté des espèces, des particularités de mœurs, d'habitat, de station, etc., qu'elles peuvent présenter, M. Déplanche n'ayant laissé aucunes notes ou observations à ce sujet. Pour les espèces nouvelles, je les ai décrites avec tout le soin possible : elles ne sont pas en grand nombre ; cependant, eu égard à l'ensemble de la collection, elles forment un contingent assez considérable et prouvent, une fois de plus, que le dernier mot, pas plus à la Guyane qu'ailleurs, n'est encore dit sur les productions naturelles, les très-petites espèces surtout étant généralement délaissées des naturalistes-voyageurs. Enfin j'ai négligé un luxe de synonymie fort utile dans des traités monographiques, mais qui n'eût été ici qu'une superfluité.

COLÉOPTÈRES.

CARABIDES.

G. Selenophorus, *Dej.*

1. Selenophorus cayennensis, *mihi.*

Oblong, brillant, légèrement convexe. D'un brun-noirâtre en-dessus, avec un reflet métallique, irisé sur les élytres. Tête assez grosse, très-finement ridée en avant, un sillon transversal entre les yeux ; bouche brunâtre. Antennes testacées, premier article plus clair, troisième presque moitié plus long que le deuxième. Prothorax visiblement transversal, plus étroit que les élytres ; côtés arrondis, leur plus grande largeur vers le milieu ; angles antérieurs émoussés,

les postérieurs arrondis , obtus; bord postérieur légèrement sinué , couvert d'une ponctuation serrée et rugueuse aux angles postérieurs et remontant sur les côtés; impressions basilaires larges, mais peu profondes; un sillon médian bien marqué. Elytres en ovale court , sinuées à leur extrémité; stries plus profondes postérieurement et latéralement, intervalles très-finement ponctués. Dessous brun, repli latéral du corselet et des élytres et bord des segments abdominaux rougeâtres. Pattes d'un testacé clair.—Long. : 7 millim.

Hab. Cayenne.
Un seul exemplaire ♂.

HYDROPHILIDES.

G. Hydrophilus , *Geoff.*

2. Hydrophilus ater, *Oliv.*

HISTERIDES.

G. Leionota, *Dej.*, *De Mars.*

3. Leionota lævicollis , *Dej.*

G. Omalodes, *Dej.*

4. Omalodes conicicollis , *De Mars.*

NITIDULIDES.

G. Camptodes, *Erichs.*

5. Camptodes viridipenn s, *mihi.*
C. cyanipennis , *Er.* ,var.?

Globoso-hémisphérique, atténué postérieurement. Brillant, entièrement couvert d'une ponctuation très-fine. D'un testacé rougeâtre ; élytres d'un vert obscur. Antennes testacées, massue brune. Prothorax plus large que les élytres, transversal et fortement arrondi en avant ; angles arrondis, rembrunis en avant, verdâtres sur le disque et sur toute la base. Élytres très-arrondies, rebordées ; strie suturale effacée en avant. Dessous plus fortement ponctué. — Long. : 4 1/2 millim.

Hab. Cayenne.

Cette espèce paraît bien distincte par sa couleur. Je n'en ai vu qu'un exemplaire, probablement ♂.

G. Lobiopa, *Erichs.*

6. Lobiopa rotundata, *Er.*

DERMESTIDES.

G. Dermestes, *Linn.*

7. Dermestes cadaverinus, *Fabr.*

Ce *Dermestes* et la *Necrobia rufipes* sont les deux seules espèces cosmopolites rapportées par M. Déplanche.

LUCANIDES.

G. Passalus, *Fabr.*

8. Passalus interruptus, *Fabr.*
9. — transversus, *Schoenh.*
10. — interstitialis, *Perch.*
11. — tetraphyllus, *Dej.*

SCARABÉIDES.

G. CHÆRIDIUM, *Lepell.* et *Serv.*

12. CHÆRIDIUM, *nov. sp.*
13. CHÆRIDIUM.....

Ces deux espèces ont été brisées pendant le voyage et ne peuvent être utilement décrites.

G. COPRIS, *Geoff.*

14. COPRIS PUNCTICOLLIS, *Dej.*

G. PHANÆUS, *Mac-Leay.*

15. PHANÆUS FAUNUS, *Fab.*
16. — MIMAS, *Fab.*

G. SCARABÆUS, *Lim.*

17. SCARABÆUS ACTÆON, *Fabr.* ♂ et ♀.
18. — CHORINÆUS, *Fabr.*

G. ANOMALA, *Koeppe in Sam.*

19. ANOMALA MARGINATA, *Dej.*

G. MACRASPIS, *Mac-Leay.*

20. MACRASPIS SPLENDIDA, *Fabr.*

G. RUTELA, *Latr.*

21. RUTELA LINEOLA, *Fabr.*
Var. *Surinama (Oliv.).*

G. CYCLOCEPHALUS, *Latr.*

22. CYCLOCEPHALUS CASTANEUS, *Fabr.*

G. Chalepus, *Mac-Leay.*

23. Chalepus geminatus, *Fabr.*

G. Ligyrus, *Burm.*

24. Ligyrus fossator, *Fabr.*

G. Cælosis, *Kirby, Hope.*

25. Cælosis bilobus, *Fabr.*

G. Phileurus, *Latr.*

26. Phileurus didymus, *Fabr.*
27. — 4-tuberculatus, *Oliv.*

G. Gymnetis, *Mac-Leay.*

28. Gymnetis margaritacea, *Germ.*

29. Gymnetis hamata, *mihi.*

Ovoïde-oblong. D'un jaunâtre-obscur, mat, offrant en-dessous un léger reflet verdâtre. Tête finement rebordée, vertex enfumé, chaperon carré. Prothorax triangulaire, coupé droit en avant, côtés presque droits, arrondis aux angles postérieurs; base fortement sinuée de chaque côté, prolongée en pointe, obtusément arrondie sur les élytres. légèrement convexe, d'un fuligineux velouté, un peu verdâtre sur tout le disque; couleur du fond formant sur les côtés une large bande d'un jaunâtre clair, criblée de petits points noirs enfoncés; une bande à peine plus claire que le fond, partant du bord extérieur, traversant le disque où elle se divise en deux branches sinueuses convergentes vers l'écusson. Partie visible de celui-ci couverte d'une longue pubescence dorée. Pièces axillaires d'un jaune sale. Élytres planes, saillantes, aux épaules sinuées latéralement, rétrécies d'avant en arrière, coupées droit à l'extrémité; suture carénée, pos-

térieurement surtout, où elle se termine par deux pointes aigues; une bande d'un fuligineux verdâtre de chaque côté de la suture s'arrêtant aux deux tiers postérieurs, une autre plus externe n'atteignant pas le milieu et donnant naissance en arrière à une raie d'un brun-velouté foncé, en forme d'hameçon, tournée extérieurement ; une autre raie très-courte, de même couleur au-dessus, placée obliquement sur le milieu du disque ; enfin, latéralement, deux autres raies parallèles, presque effacées, l'interne plus courte; élytres ayant avant l'extrémité un croissant d'un jaune sale, s'appuyant latéralement sur la raie hamiforme, criblées sur toute leur surface de petits points noirs formant des stries ou placés irrégulièrement. Dessous lisse et un peu brillant au milieu ; côtés criblés de petits points noirs, très-nombreux sur les côtés des segments abdominaux. — Long.: 15 millim.

Hab. Cayenne.

Un seul exemplaire.

D'après l'ensemble de ses caractères, cette espèce doit se placer près de l'*Ocellata*, Gory et Perch. (*Monogr. des Cétoines*, 368, pl. LXXIV, fig. 5). Elle est remarquable par la couleur de son prothorax et les dessins de ses élytres.

BUPRESTIDES.

G. EUCHROMA, *Serv.*

30. EUCHROMA GIGANTEA, *Fabr.*

G. CONOGNATHA, *Eschs.*

31. CONOGNATHA EQUESTRIS, *Fabr.*

G. PSILOPTERA, *Serv.*

32. PSILOPTERA COLLARIS, *Fabr.*

G. Chrysesthes, *Serv.*

33. Chrysesthes tripunctatus, *Fabr.*

G. Colobogaster, *Sol.*

34. Colobogaster sexpunctata, *Fabr.*

ÉLATÉRIDES.

G. Chalcolepidius, *Eschs.*

35. Chalcolepidius porcatus, *Fabr.*

G. Pyrophorus, *Illig.*

36. Pyrophorus phosphorus, *Linn.*

37. Pyrophorus Candezei, *mihi.*

Allongé, étroit et parallèle, fortement déprimé, surtout sur les élytres. D'un noir-brunâtre; palpes et pattes d'un brun-rougeâtre; antennes brunes, de la longueur de la tête et du prothorax; deuxième article ayant à peine le tiers de la longueur du troisième; les suivants beaucoup plus larges que le premier, fortement comprimés et dentés intérieurement. Tête offrant entre les yeux une excavation terminée en avant de chaque côté par deux fossettes lisses; assez fortement et densément ponctuée, à pubescence très-rare, visible seulement en avant et sous un certain jour. Prothorax en carré-long, densément pointillé; une ligne longitudinale bien marquée dans les 2/3 postérieurs; couvert en arrière et sur les côtés seulement d'une pubescence roussâtre, longue, mais très-écartée; légèrement convexe, avec les bords latéraux un peu sinués vers le premier tiers antérieur, de sorte que la plus grande largeur est après le milieu en arrière; angles antérieurs arrondis, les postérieurs très-pointus et

très-proéminents ; base droite ; de chaque côté une vésicule phosphorique placée exactement dans l'angle du corselet et s'avançant jusque sur le bord postérieur en arrière. Elytres parallèles, très-légèrement rétrécies en arrière, à peine convexes, à longue pubescence roussâtre, visible seulement à la base et à l'extrémité qui est obtusément arrondie; fortement striées, légèrement rebordées, surtout en arrière ; stries bien marquées jusqu'à l'extrémité avec de petits points très-fins et très-rapprochés ; intervalles relevés et assez convexes à la base, couverts d'une ponctuation excessivement fine et serrée. Abdomen non pubescent ; dernier segment densément ponctué. — Long. : 25 millim.

Hab. Cayenne.

Je n'ai vu qu'un seul individu de cet intéressant *Pyrophorus*. Je l'ai dédié à M. le Dr. Candèze, de Liége, qui publie en ce moment une monographie des *Élatérides*.

LAMPYRIDES.

G. Calopteron, *Cast.*

38. Calopteron tropicus, *L.* (fasciatus, *Fabr.*).

G. Pyropterus, *Muls.* — (Eros, *Newm.*).

39. Pyropterus auratocollis, *mihi.*

D'un brun-noir, mat. Allongé et parallèle. Antennes des deux tiers de la longueur du corps, premier article jaunâtre en-dessous et à l'extrémité. Tête bilobée en avant, profondément excavée entre les yeux, lisse, d'un noir profond. Prothorax trapézoïde, très-arrondi antérieurement, sinué de chaque côté ; base régulièrement arquée et convexe ; angles postérieurs aigus et prolongés notablement en arrière ; tous

les côtés fortement relevés ; une ligne longitudinale médiane assez profonde avec un étroit bourrelet de chaque côté allant de la base au premier tiers antérieur, où elle est remplacée par une petite carène saillante ; d'un beau jaune d'ocre avec tout le disque brunâtre. Écusson échancré au sommet et longitudinalement déprimé. Elytres parallèles, de la largeur du prothorax, obtusément arrondies à l'extrémité, avec le bord externe ; la suture et quatre côtes élevées, la première et la troisième peu marquées, la deuxième et la quatrième saillantes ; intervalles fortement réticulés, transparents ; épaules d'un beau jaune d'ocre qui, partant de la deuxième côte, s'étend sur le premier quart de la troisième, et ensuite sur le premier tiers de la quatrième, mais n'envahit pas le bord externe. Pattes de la couleur du corps ; base des cuisses et hanches d'un jaune d'ocre. — Long. : 8 millim.

Hab. Cayenne.

G. ASPIDOSOMA, *Lacord.*

40. ASPIDOSOMA IGNITA, *L.*

TELEPHORIDES.

G. TELEPHORUS, *Schœff.*

41. TELEPHORUS DICHROMUS, *mihi.*

D'un testacé rougeâtre, brillant sur la tête et le prothorax qui sont plus foncés. Mandibules brunâtres. Antennes de la moitié environ de la longueur du corps : premier article brunâtre en-dessus à l'extrémité, les suivants bruns avec la base seulement jaunâtre, les trois derniers rougeâtres, le dernier plus foncé à l'extrémité. Tête déprimée transversalement entre les antennes. Prothorax lisse, notablement

plus large que long, très-légèrement convexe sur le disque; côtés relevés, parallèles, à peine sinués en arrière, régulièrement arrondis en avant; angles postérieurs droits, émoussés; base légèrement sinuée au-dessus de l'écusson. Écusson lisse, brillant. Élytres mates, un peu plus larges que le prothorax, à pubescence hérissée, chagrinées, parallèles et obtusément arrondies à l'extrémité; épaules bien marquées. Pattes de la couleur du corps, extrémité des cuisses et des jambes et tarses bruns. — Long. : 10 millim.

Hab. Cayenne.

CLÉRIDES.

G. NECROBIA, *Latr.*

42. NECROBIA RUFIPES, *Fabr.*

DIAPERIDES.

G. HOPLOCEPHALA, *Cast.*

43. HOPLOCEPHALA ARMATA, *Lap.*

PIMÉLIDES.

G. ZOPHOBAS, *Dej.*, *Blanch.*

44. ZOPHOBAS NIGRITA, *Fabr.*

G. PHYMATODES, *Blanch.*

45. PHYMATODES TUBERCULATUS, *Fabr.*

Fam. HELOPII, *Blanch.*

TRIB. CNODALIDES, *Lac.*

GEN. DEPLANCHESIA, *mihi.*

Corps ailé, naviculaire. Tête enfoncée dans le prothorax

jusqu'aux yeux, d'un tiers plus étroite que lui, s'élargissant en avant et arquée à partir des yeux pour former l'épistome, qui est légèrement relevé; ceux-ci reçus dans une échancrure et ne faisant pas saillie de chaque côté de la tête, fortement transversaux et réniformes; palpes maxillaires (1) *de trois articles : premier renflé à son extrémité, deuxième sécuriforme, plus large, mais à peine plus court que le précédent, troisième bien plus grand, en forme de triangle renversé. Antennes insérées en avant des yeux, sous les côtés de l'épistome, de onze articles : premier à peine plus gros que les suivants, 2-5 égaux, 5-11 déprimés et graduellement élargis, dernier le plus grand, élargi. Prothorax transversal, échancré en avant pour recevoir la tête; côtés parallèles, non-dentelés; base s'appliquant étroitement contre les élytres, un peu dilatée en arrière vers l'écusson. Celui-ci petit, triangulaire. Elytres parallèles, arquées et fortement convexes en-dessus, assez largement repliées en-dessous dans leur première moitié antérieure. Saillie prosternale reçue en partie dans une excavation en forme de fourche du mésosternum. — Deplanchesia*, nom propre.

Différences sexuelles inconnues.

Je ne sais rien des mœurs de l'unique espèce pour laquelle j'ai créé ce nouveau genre. Elle doit, par l'ensemble de ses caractères et entr'autres la structure de ses antennes, prendre place à côté des *Cnodalon*, Dej., et des *Cyrtosoma*, Perty, dans la famille des *Hélopiens*, bien que le premier de

(1) Je regrette beaucoup de ne pouvoir décrire plus complètement les organes buccaux de cette nouvelle coupe; mais l'état de détérioration de ces parties chez l'unique exemplaire rapporté par M. Déplanche ne m'a pas permis d'être plus explicite. Je la crois, d'ailleurs, suffisamment établie par les autres caractères mentionnés.

ces deux genres ait été rangé par quelques auteurs dans la tribu des Diapérides.

Je me suis fait un devoir d'inscrire ici le nom du zélé naturaliste dont les recherches de trois années ont jeté un nouveau jour sur les productions naturelles de la Guyane française.

46. DEPLANCHESIA METALLESCENS, *mihi.*

Ovale-oblong, d'un noir assez brillant, avec les élytres d'un cuivreux métallique brillant. Palpes brunâtres ; extrémité du troisième article testacée. Antennes d'un brun-noir, à peine plus courtes que la tête et le prothorax. Tête finement et densément ponctuée, avec une dépression linéaire et transversale en trapèze renversé, séparant en avant le front de l'épistome ; bord antérieur relevé, surtout en avant des yeux. Prothorax transversal, plus convexe antérieurement, rebordé latéralement, à ponctuation fine et éparse ; côtés visiblement parallèles, arrondis en avant, sinués et déprimés vers leur milieu ; angles antérieurs obtus, les postérieurs aigus et un peu prolongés en arrière ; base dilatée dans son milieu et se prolongeant sur l'écusson avec cinq petites dépressions effacées. Elytres fortement convexes, très-légèrement élargies aux deux tiers postérieurs, finement rebordées ; épaules un peu saillantes, coupées à angle obtus ; offrant chacune neuf stries ponctuées, bien marquées, surtout à la base et latéralement, un peu effacées en arrière : la suturale rudimentaire, les quatre suivantes réunies deux à deux à leur base, graduellement raccourcies à l'extrémité, la sixième de même longueur que la cinquième, les trois externes ne commençant qu'au-dessous de l'épaule, la médiane la plus longue ; repli latéral d'un noir légèrement verdâtre. Tarses bruns, jaunâtres en-dessous. — Long. : 7 millim.

Hab. Cayenne.
Un seul individu.

G. Sphæniscus, *Kirby.*

47. Sphæniscus lagrioides (*Dej.*), *Thoms.*

CURCULIONIDES.

G. Gymnognathus, *Schoenh.*

48. Gymnognathus dorsonotatus, *Schoenh.*

G. Brenthus, *Illig.*

49. Brenthus anchorago, *Fabr.*

G. Entimus, *Germ.*

50. Entimus imperialis, *Fabr.*

G. Phædropus, *Schoenh.*

51. Phædropus candidus, *Fabr.*

G. Cyphus, *Schoenh.*

52. Cyphus diadema, *Fabr.*
Var. Juvencus, *Oliv.*

G. Platyomus, *Schoenh.*

53. Platyomus marmoratus, *Dej., Cat.*
54. — (compsus) lacteus, *Fabr.*

55. Platyomus monachus, *mihi.*

Ovale-oblong. En entier d'un gris-roussâtre, mat, avec une très-légère teinte rose sur le disque des élytres. Antennes de la longueur de la tête et du prothorax; premier article de la couleur du corps, les suivants et la massue d'un gris-noirâtre. Bouche noire. Rostre horizontal, largement dé-

primé en avant, avec l'extrémité offrant une plaque triangulaire d'un noir velouté; une carène très-fine entre les antennes. Prothorax de la longueur de la tête, plus étroit en avant; côtés formant un angle effacé mais visible au milieu; disque avec une large dépression quadrangulaire; quelques gros points sur les côtés. Écusson en triangle arrondi au sommet. Élytres d'un tiers plus larges que le prothorax, à peine élargies postérieurement, acuminées à l'extrémité, avec les épaules saillantes et les côtés légèrement sinués; fortement ponctuées, réticulées; séries de gros points régulières, moins profondes sur le disque et en arrière; suture et deuxième intervalle formant carène vers les deux tiers postérieurs. Dessous plus clair; cuisses fortement renflées en angle obtus avant l'extrémité. — Long.: 13 millim.

Hab. Cayenne.

56. Platyomus litargyreus, *Linn.* (*elegans*, Oliv.).

G. Eustales, *Schoenh.*

57. Eustales chloroticus, *Oliv.*

G. Ileomus, *Schoenh.*

58. Ileomus roreus, *Fabr.*

G. Heilipus, *Germ.*

59. Heilipus multiguttatus, *Fabr.*

60. Heilipus securiger, *mihi.*

Oblong-ovalaire. Brunâtre, à pubescence rousse, courte et serrée. Antennes noires. Tête de la même couleur; rostre à peine plus large à l'extrémité, où il est très-finement ponctué, offrant en-dessus, en avant des yeux, plusieurs

stries très-fines, formées par des lignes irrégulières de rides et de points ; vertex chagriné. Prothorax cylindrique, d'un tiers environ plus étroit que les élytres, un peu plus élargi en arrière, couvert sur toute sa surface de points élevés, placés en lignes confuses sur les côtés, ce qui le fait paraître granuleux ; bord antérieur avancé, sinué derrière les yeux et en-dessous ; côtés formant un angle obtus peu visible au milieu, avec une raie oblique d'un noir velouté partant des épaules et se terminant derrière les yeux ; base notablement sinuée. Écusson paraissant lisse, demi-circulaire, bordé de noir velouté. Élytres plus de deux fois plus longues que le prothorax, parallèles, obtusément arrondies à l'extrémité, fortement sinuées postérieurement ; tout le disque pourvu de séries de points placés derrière un petit tubercule, effacés en arrière et situés latéralement dans des sillons dont l'externe est surtout bien marqué ; sur chaque élytre, au milieu, une large plaque sécuriforme d'un beau noir velouté avec un liseré d'un jaune d'ocre ; une autre petite tache triangulaire, également noire avant l'extrémité dans une dépression juxta-suturale. Cuisses avec une forte dent interne ; jambes avec une petite dent obtuse dans leur milieu. Tarses rougeâtres, jaunes en-dessous. — Long. : 20 millim.

Hab. Cayenne.

61. Heilipus multisignatus, *Schoenh.*

G. Cholus, *Germ.*

62. Cholus pistor, *Schoenh.*

G. Baridius, *Schoenh.*

63. Baridius impressifrons, *Schoenh.*

G. Cryptorynchus, *Illig.*

64. Cryptorynchus triocellatus, *mihi.*

Ovalaire, d'un noir-brunâtre. Antennes rougeâtres ; dernier article plus clair. Rostre de la longueur de la tête et du prothorax, finement ponctué en avant, creusé en-dessus, à partir des yeux jusqu'au milieu en deux sillons profonds, séparés par une carène très-lisse et pourvus intérieurement d'une épaisse pubescence jaunâtre. Tête et prothorax fortement granuleux, ayant dans chaque point une petite écaille jaune. Prothorax conique, transversal, convexe en-dessus ; base coupée droit, notablement plus étroite que les élytres. Ecusson étroit, allongé. Elytres fortement convexes, régulièrement rétrécies d'avant en arrière. Stries bien marquées surtout sur le disque et latéralement, formées de très-gros points enfoncés ; intervalles avec des carènes fines, la subhumérale très-marquée ; deux larges ocelles à la base, limités par la strie suturale et la carène subhumérale, d'un beau rouge brique, entourés d'un liseré jaune-blanchâtre ; un troisième ocelle de même couleur embrassant l'extrémité des élytres, mais interrompu inférieurement. Dessous très-fortement ponctué ; pattes couvertes en entier d'écailles jaunâtres très-serrées. — Long. : 11 millim.

Hab. Cayenne.

Espèce très-remarquable par les trois belles taches ocellées de ses élytres. Je n'en ai vu qu'un exemplaire.

G. Conotrachelus, *Latr.*

65. Conotrachelus nasutus, *Chevr.*

G. Piazurus, *Schoenh.*

66. Piazurus compactus, *Dej.*, *Sch.*

G. Cleogonus, *Schoenh.*

67. Cleogonus rubetra, *Fabr.*

G. Calandra, *Fabr.*

68. Calandra palmarum, *Fabr.*
69. — hemiptera, *Fabr.*

G. Cossonus, *Clairv.*

70. Cossonus corticalis, *Fabr.*

CERAMBYCIDES.

G. Macrodontia, *Serv.*

71. Macrodontia cervicornis, *Fabr.*

G. Megaderus, *Dej.*

72. Megaderus stigma, *Fabr.*

G. Trachyderes, *Dalm.*

73. Trachyderes succinctus, *Fabr.*
74. — striatus, *Fabr.*

G. Lophonocerus, *Latr.*

75. Lophonocerus barbicornis, *Fabr.*

G. Chrysoprasis, *Serv.*

76. Chrysoprasis rufiventris, *Dej.*

G. Callichroma, *Latr.*

77. Callichroma suturalis, *Fabr.*
78. — velutina, *Fabr.*

G. LISTROPTERA, *Serv.*

79. LISTROPTERA TENEBROSA, *Fabr.*

G. ACROCINUS, *Illig.*

80. ACROCINUS LONGIMANUS, *Fabr.*

G. STEIRASTOMA, *Serv.*

81. STEIRASTOMA DEPRESSA, *Oliv.*

G. ACANTHODERES, *Serv.*

82. ACANTHODERES DISTINGUENDUS, *Dej.*

G. LAGOCHEIRUS, *Dej.*

83. LAGOCHEIRUS ARANEIFORMIS, *Fabr.*

G. LEPTOSCELIS, *Dej.*

84. LEPTOSCELIS SPARSUS, *Dej.*

G. ONYCHOCERUS, *Serv.*

85. ONYCHOCERUS SCORPIO, *Fabr.*

G. TÆNIOTES, *Serv.*

86. TÆNIOTES FARINOSUS, *Ol.*
87. — CAYENNENSIS, *Dej.*

G. HESYCHA, *Dej.*

88. HESYCHA JEKELII, *Chevr.*

G. COLOBOTHEA, *Serv.*

89. COLOBOTHEA LINEATOCOLLIS, *Dej.*
90. — BIMACULATA, *Chevr.*

CHRYSOMELIDES.

G. SELENIS, *Hope.*
ACROMIS, *Chevr.*

91. SELENIS SPINIFEX, *Fabr.*

G. CYRTONOTA, *Chevr.*
MESOMPHALIA, *Hope.*

92. CYRTONOTA BIPUSTULATA, *Fabr.*
93. — INÆQUALIS, *Fabr.*

G. CHELYMORPHA, *Chevr.*

94. CHELYMORPHA CRIBRATA, *Fabr.*

G. OMASPIDES, *Chevr.*

95. OMASPIDES TRANSVERSA, *Fabr.*

G. COPTOCYCLA, *Chevr.*

96. COPTOCYCLA CIRCUMCINCTA, *Dej.*
97. — SEXPUNCTATA, *Fabr.*
98. — JUDAÏCA, *Fabr.*
99. — IMMACULATA, *Oliv.*

G. ISCHIOPACHYS, *Chevr.*

100. ISCHIOPACHYS BICOLOR, *Fabr.*

G. CHLAMYS, *Knoch.*

101. CHLAMYS CHEVROLATI, *mihi.*

Courte, quadrangulaire et à peine rétrécie en arrière. D'un noir mat en-dessus, ayant sur les élytres une très-légère teinte bleuâtre foncée brillante; dessous du corps d'un bronzé-cuivreux peu brillant. Tête, labre, palpes et an-

tennes brunâtres. Tête à très-faible reflet violacé, très-finement ponctuée, plus largement en avant. Prothorax paraissant lisse de chaque côté, mais couvert antérieurement de très-petits points écartés; en avant des angles postérieurs, une très-faible callosité, surmontée d'une très-forte élévation divisée par une large dépression en deux lobes divergents de bas en haut et convergents d'avant en arrière, non comprimés avec leur tranche supérieure carénée, fortement rugueux, excepté à leur base externe qui est très-lisse et luisante; chaque lobe d'un beau cuivreux-doré extérieurement. Écusson lisse. Élytres couvertes de gros points très-écartés, ayant chacune trois tubercules dans la région basilaire, l'un très-petit juxta-scutellaire, l'autre grand, pyramidal, en-dehors du précédent, vers le milieu de la base; le troisième huméral, très-obtus, envoyant en arrière jusqu'au milieu une crête oblique, sinueuse et biramifiée intérieurement; un quatrième un peu plus grand et assez loin en-dessous de ce dernier; dans la région antéapicale, une carène en forme de point d'interrogation renversé; en-dessus et intérieurement vers la suture, un tubercule pyramidal peu élevé d'où partent trois arêtes, la postérieure bien marquée jusque vers l'angle sutural; dans la région apicale, un petit tubercule allongé transversalement. Prosternum en triangle allongé, un peu élargi dans son tiers antérieur. Poitrine couverte de gros points variolés non confluents, d'un cuivreux presque mat, avec une belle teinte verte dans sa moitié antérieure: sinus métasternal bien marqué. Abdomen densément et fortement ponctué; pygidium offrant à une forte loupe des points très-fins, écartés, ayant de chaque côté deux impressions bien séparées, l'antérieure en forme de fossette, la postérieure allongée; extrémité couverte d'une ponctuation beaucoup plus forte. Tarses noirs. — Long.: 7 millim.

♂ Inconnu.

♀ Une fossette médiocre, subarrondie, sur le dernier segment abdominal.

Hab. Cayenne.

Je n'ai vu qu'un individu ♀ de cette remarquable *Chamys*. Je l'ai dédiée à M. Chevrolat, comme une faible marque d'estime et de reconnaissance.

Cette espèce me paraît devoir prendre place entre les *C. nodosa*, et *obscura* de Klug, que M. Lacordaire a très-bien décrites dans le tome II^e^. de sa *Monographie des Coléoptères phytophages* (1), mais elle est bien distincte de ces deux espèces par la disposition différente de ses couleurs, la forme autre de son élévation prothoracique, les dessins de ses élytres, les quatre fossettes bien séparées de son pygidium, etc.

G. Colaspis, *Fabr.*

102. Colaspis crenata, *Fabr.*
103. — viridana, *Lac.*
104. — decipiens, *Ill.* (costata, *Dej.*, *Cat.*).

G. Pleuraulaca, *Chevr.*

105. Pleuraulaca limbata, *Oliv.*

G. Sphæroplacis, *Chevr.*

106. Sphæroplacis sanguinea, *mihi.*

En ovale court, convexe. En entier d'un testacé rougeâtre, brillant ; palpes, antennes et pattes d'un testacé clair ; yeux noirs. Tête à peine ponctuée ; vertex avec une ligne médiane

(1) *Mém. Soc. roy. scienc.*, Liége, t. V, 1848. 673 — 675.

courte, obsolète. Prothorax fortement transversal (moitié plus large que long), assez convexe, couvert en entier d'une ponctuation écartée; base se prolongeant à angle obtus sur les élytres. Côtés arrondis, fortement rétrécis en avant, notablement rebordés. Écusson semi-circulaire, lisse, rougeâtre. Élytres parallèles, trois fois plus longues que le prothorax, fortement convexe, régulièrement arrondies à l'extrémité, couvertes d'assez gros points enfoncés formant des stries régulières, assez peu marquées vers la suture à la base et sur le disque, mais très-profondes latéralement et en arrière; épaules saillantes, côtés visiblement sinués. Abdomen lisse; bord postérieur des segments marqués de points en lignes. — Long.: 4 millim.

Hab. Cayenne.

107. Sphæroplacis tricolor, *mihi.*

Globoso-hémisphérique, convexe, brillant. D'un beau bleu foncé sur les élytres; tête et corselet d'un vert métallique; palpes, épistome et pattes d'un testacé rougeâtre. Tête marquée derrière l'épistome d'une ligne transversale, et entre les yeux d'une ligne longitudinale assez profonde n'atteignant pas le vertex, obsolètement ponctuée en avant. Prothorax transversal à peine moitié plus large que long; base fortement prolongée sur les élytres, couverte surtout le disque d'une ponctuation extrêmement fine peu serrée; côtés lisses fortement arrondis en avant, finement rebordés. Élytres convexes, plus larges que le prothorax, atténuées depuis le milieu jusqu'à l'extrémité qui est obtusément arrondie; base arrondie en-dessous des épaules qui sont saillantes, couvertes de gros points peu enfoncés sur tout le disque, formant des stries régulières, assez profondes et situés dans

des sillons latéralement et à l'extrémité ; côtés sinués et légèrement rebordés. Dessous d'un noir luisant, à très léger reflet verdâtre. Abdomen lisse, brillant. Hanches postérieures brunes. — Long.: 3 millim. 1/2.

Hab. Cayenne.

G. Chalcoplacis., *Chevr.*

108. Chalcoplacis cuprea, *Oliv.* (ærea, *Dej., Cat.*).

G. Typophorus, *Chevr.*

109. Typophorus nigritus, *Fabr.*

G. Eumolpus, *Kugel.*

110. Eumolpus surinamensis, *Fabr.*

G. Doryphora, *Illig.*

111. Doryphora pustulata, *Fabr.*
112. — suturalis, *Fabr.*
113. — æstuans, *L.* (octomaculata, *Fabr.*).

G. Proseicela, *Dej.*

114. Proseicela vittata, *Fabr.*

G. Galleruca, *Geoff.*

115. Galleruca livida, *Oliv.* (humilis, *Dej., Cat.*).

G. Exora, *Chevr.*

116. Exora obsoleta, *Fabr.* Var.

G. Diabrotica, *Chevr.*

117. Diabrotica capitata, *Fabr.* (tripunctata, *Fabr.*).
— Melanocephala, *Oliv.*

118. Diabrotica antennata, *Chevr.*
119. — scripta, *Oliv.* Var.

120. Diabrotica dorsonotata, *mihi.*

Oblongue-ovalaire, assez luisante. D'un noir profond. Épistome et palpes noirâtres. Antennes d'un brun-noirâtre, les deux premiers articles tachetés de noir, troisième et quatrième rougeâtres, les suivants progressivement plus foncés, pénultième et antépénultième testacés, dernier fuligineux. Tête lisse, légèrement carénée longitudinalement à partir des antennes. Prothorax lisse, à peine plus large que la tête, d'un testacé blanchâtre, légèrement convexe, un peu plus large que long; côtés à peine rétrécis postérieurement; angles obtus. Écusson lisse, triangulaire. Élytres élargies à partir du premier tiers antérieur, fortement arrondies à l'extrémité, notablement rebordées, couvertes sur toute leur surface d'une ponctuation fine et serrée, moins visible en arrière; deux taches discoïdales en forme de virgule renversée s'appuyant sur la base; deux autres, un peu après le milieu, transversales; tout le bord externe; la suture, depuis le premier tiers antérieur, et une lunule apicale d'un testacé blanchâtre. Abdomen et pattes de même couleur; jambes et tarses fuligineux. — Long.: 6 millim.

Hab. Cayenne.

121. Diabrotica biplagiata, *mihi.*

Ovale-oblongue, un peu allongée. D'un testacé rougeâtre très-clair, plus foncé sur le corselet. Palpes et épistome rougeâtres. Antennes avec les trois premiers articles de cette couleur : le premier tacheté de noirâtre en-dessus, les suivants brunâtres; antépénultième, pénultième et base du dernier article d'un testacé blanchâtre; extrémité fuli-

gineuse. Tête noire, lisse, faiblement carénée en avant, avec un petit sillon court, mais profond, partant de la partie antérieure du vertex et arrivant entre les antennes. Prothorax lisse, carré ou à peine plus large transversalement; côtés rebordés, faiblement élargis au premier tiers antérieur; angles arrondis. Ecusson très-lisse, triangulaire, brunâtre. Elytres élargies en arrière à partir de la base, régulièrement arrondies à l'extrémité, notablement rebordées, couvertes sur toute leur surface d'une ponctuation égale, assez forte et bien marquée; une tache triangulaire noirâtre, allongée sur la suture jusque vers la moitié; une autre de même couleur partant de l'épaule, s'élargissant brusquement vers la suture au premier tiers antérieur, et terminée dans la région anté-apicale par deux traits bien séparés et arrondis au sommet; sur le disque on remarque un petit point testacé qu'elle entoure complètement. Poitrine noire. Jambes et tarses légèrement fuligineux. — Long. : 5 millim.

Hab. Cayenne.

G. Ptena, *Chevr.*

122. Ptena quadrifasciata, *Fabr.*

G. Omophoita, *Chevr.*

123. Omophoita albicollis, *Fabr.*
124. — quadrinotata, *Fabr.*
125. — bicincta, *Dej.* (*abbreviata*, Ol., *non* Fabr.).

G. Graptodera, *Chevr.*

126. Graptodera (*Haltica*) cæsia, *Chevr.* (*puberula.* Dej.).

G. Diphaulaca, *Chevr.*

127. Diphaulaca aulica, *Oliv.*

G. Cacoscelis, *Chevr.*

128. Cacoscelis famelica, *Fabr.*

EROTYLIDES.

G. Scaphidomorphus, *Hope*, *Lac.*

129. Scaphidomorphus quinquepunctatus, *Fabr.*

G. Erotylus, *Fabr.*, *Lac.*

130. Erotylus giganteus, *Fabr.*

G. Mycotretus, *Chevr.*, *Lac.*

131. Mycotretus tigrinus, *Oliv.*, *Lac.*, *Mon.*

132. Mycotretus? unicolor, *mihi.*

Subparallèle, en ovale court, convexe. En entier d'un testacé rougeâtre, paraissant entièrement lisse, mais couvert à une forte loupe d'une ponctuation extrêmement fine, et serrée sur toute sa surface, qui devient presque nulle vers l'extrémité des élytres. Palpes, épistome et base des antennes testacés (1). *Tête un peu déprimée antérieurement. Prothorax transversal, visiblement convexe; côtés plus clairs par transparence, rebordés, presque parallèles depuis la base jusque vers la moitié, puis arrondis avec les angles extérieurs bien marqués, les postérieurs presque droits, émoussés au sommet; base sinuée de chaque côté; au-dessus de l'écusson, une fossette visible, mais peu profonde. Ecusson subtriangulaire. Elytres parallèles, obtusément arrondies à l'extrémité, convexes sur le disque, moitié plus longues environ que le prothorax, coupées carrément à la base;*

(1) L'exemplaire unique que j'ai sous les yeux a perdu ses antennes, moins deux articles de chaque côté.

côtés très-finement rebordés, plus clairs, des stries formées de séries de petits points enfoncés, mieux marquées à la base et latéralement ; intervalles plans. Dessous un peu plus fortement ponctué ; poitrine passant au brunâtre ; segments abdominaux marqués, de chaque côté, d'une petite tache obscure ; cuisses médianes offrant en-dessous, dans leur milieu, deux petits traits noirâtres. — Long.: 5 millim. 1/2.

Hab. Cayenne.

Cette espèce est-elle bien un *Mycotretus?* Je le croirais volontiers, car elle en a assez le facies. Néanmoins je ne puis rien affirmer à cet égard, l'insecte rapporté par M. Déplanche ayant été brisé en route ou mutilé par les larves d'*Anthrenus.*

COCCINELLIDES.

G. Cleothera, *Muls.*, *Mon.*

133. Cleothera quinquenotata, *Muls.*, *Mon.*

RECTIFICATIONS

A FAIRE

AU CATALOGUE DES PLANTES RECUEILLIES A CAYENNE

Par M. Déplanche, et déterminées par M. Le Normand, ancien magistrat, à Vire (1).

Le Secrétaire donne lecture de la lettre suivante, qui lui est adressée par M. Le Normand, de Vire:

« Vire, le 27 juin 1860.

« Mon cher Confrère,

« Je viens d'obtenir de M. le Dr. Sagot des renseignements

(1) Voir ce Catalogue, inséré dans le 4e. volume du *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie.*

« au sujet des plantes de la Guyane, rapportées par M. Dé-
« planche. Ce savant botaniste a passé plusieurs années dans
« ce pays ; il en a étudié la végétation avec autant de talent
« que de zèle, il doit y retourner après une année de séjour
« en France ; il a passé beaucoup de temps à examiner toutes
« les plantes de la Guyane qui se trouvent au Muséum
« d'histoire naturelle de Paris, et ce travail a produit d'ex-
« cellents résultats ; car il est parvenu à déterminer presque
« tout ce qu'il a rapporté de son voyage. Il doit publier un
« catalogue des phanérogames de notre colonie, avec la
« synonymie et des descriptions des espèces nouvelles. Ce
« sera un immense service rendu à la science, car, jusqu'à
« présent, les végétaux de cette portion de l'Amérique ne
« sont qu'imparfaitement et très-incomplètement connus.

« M. Sagot vient de me faire un magnifique envoi, con-
« tenant une partie des richesses qu'il a recueillies. Mais là
« ne s'est pas bornée son obligeance à mon égard : je lui
« avais communiqué les espèces de M. Déplanche, qui me
« laissaient des doutes, ou que je n'avais pu parvenir à dé-
« terminer ; il a eu la bonté de résoudre la plupart de ces
« difficultés, et je vais vous faire connaître les changements
« et additions qui sont à faire à la liste que vous avez publiée
« dans le *Bulletin* de la Société Linnéenne, afin que vous
« vouliez bien les y faire insérer comme supplément. Je
« n'ai pas besoin de vous rappeler qu'ils sont le résultat des
« observations de M. le Dr. Sagot.

« R. Le Normand. »

1 (1). Davilla elliptica est Davilla Brasiliana, *DC.* (D. asperrima), *Spliig.*

(1) Les numéros sont ceux du Catalogue imprimé dans le 4e. volume du *Bulletin*.

28. Sapindus arborescens ? est un Cupania non déterminé.

48. Phaseolus ? est un Vigna non déterminé.

73. Fevillea trilobata ? est Anguria, peut-être trilobata, *L.*

78. Turnera, *sp. nova?* est Turnera frutescens, *B.*, latifolia, de l'herbier du Muséum de Paris.

83. Amaiova fagifolia ? est un Psychotria non déterminé.

86. Oldenlandia, *sp. nova?* appartient à la famille des Scrophulariées. Genre ignoré.

91. Barreria ferruginea est Barreria cupitata, *DC.*

110. Echites ferruginea est Echites nitida, *Vahl.*

111. Le même, appartenant à la famille des Rubiacées, est peut-être un Palicourea ou un Rudgea ?

113. Blepharodon diffusum est Sareostemma clausum, *Roem.* et *Schutz.*, de l'herbier du Muséum de Paris.

120. Batatas cissoides, var. *incarnata.*

123. Tournefortia est un Cordia non déterminé.

126. Capsicum annuum est Capsicum conicum, *Mey.*

128. Solanum surinamense ne diffère pas du Solanum leucocarpon, *C. Rich.* C'est le dernier nom qui doit être adopté.

130. Solanum stamineum est le Solanum juripiba, *Rich.*, quoique Duval en ait fait une espèce distincte.

132. Cestrum oliganthum est nommé Cestrum floribundum, *Willd.*, dans l'herbier du Muséum de Paris.

141. Lantana vel Lippia est Lippia geminata, *Kunth.*, de l'herbier du Muséum de Paris.

148. Cyatula est un Achyranthes non déterminé.

150. Coccoloba nitida ? paraît être Coccoloba guianensis, *Meissn.*

162. Le même, paraît être GEOPHILA HERBACEA, *DC.* C'est une RUBIACÉE que j'avais prise pour une PIPÉRACÉE.

166. HELICONIA NITIDA est HELICONIA CANNOIDES, *Rich.*

169. Le même, paraît être CIPUREA PALUDOSA, *Aubl.*

171. COMMELINA AGRARIA n'est pas cette espèce qui a les fleurs plus petites.

174. CYPERUS HOMOIINIA est CYPERUS ELEGANS, *L.* (C. LAXUS, *Lamk.)*, de l'herbier du Muséum de Paris.

176. CYPERUS PUNCTULATIFOLIUS est CYPERUS LIGULARIS, *L.*, de l'herbier du Muséum de Paris.

178. CYPERUS POLYSTACHIUS est CYPERUS HEXASTACHYUS, *Rottb.* (C. HYDREA, *Mich.)*, de l'herbier du Muséum de Paris.

187. FIMBRISTYLIS NIGRESCENS est FIMBRISTYLIS SPADICEA, *Vahl.*, de l'herbier du Muséum de Paris.

191. SCLERIA, est SCLERIA COMMUNIS, *Kunth.*, de l'herbier du Muséum de Paris.

194. PASPALUM DENSUM est PASPALUM VIRGATUM, *L.*, de l'herbier du Muséum de Paris.

198. PANICUM DECIPIENS est PANICUM LEUCOPHÆUM du H., B. et K.

201. PANICUM, est PANICUM MONOICUM, *Lamk.*, de l'herbier du Muséum de Paris.

208. SETARIA, est SETARIA GLAUCA, var. ELONGATA.

222. — est CASEARIA JAVITENSIS, H., B. et K.

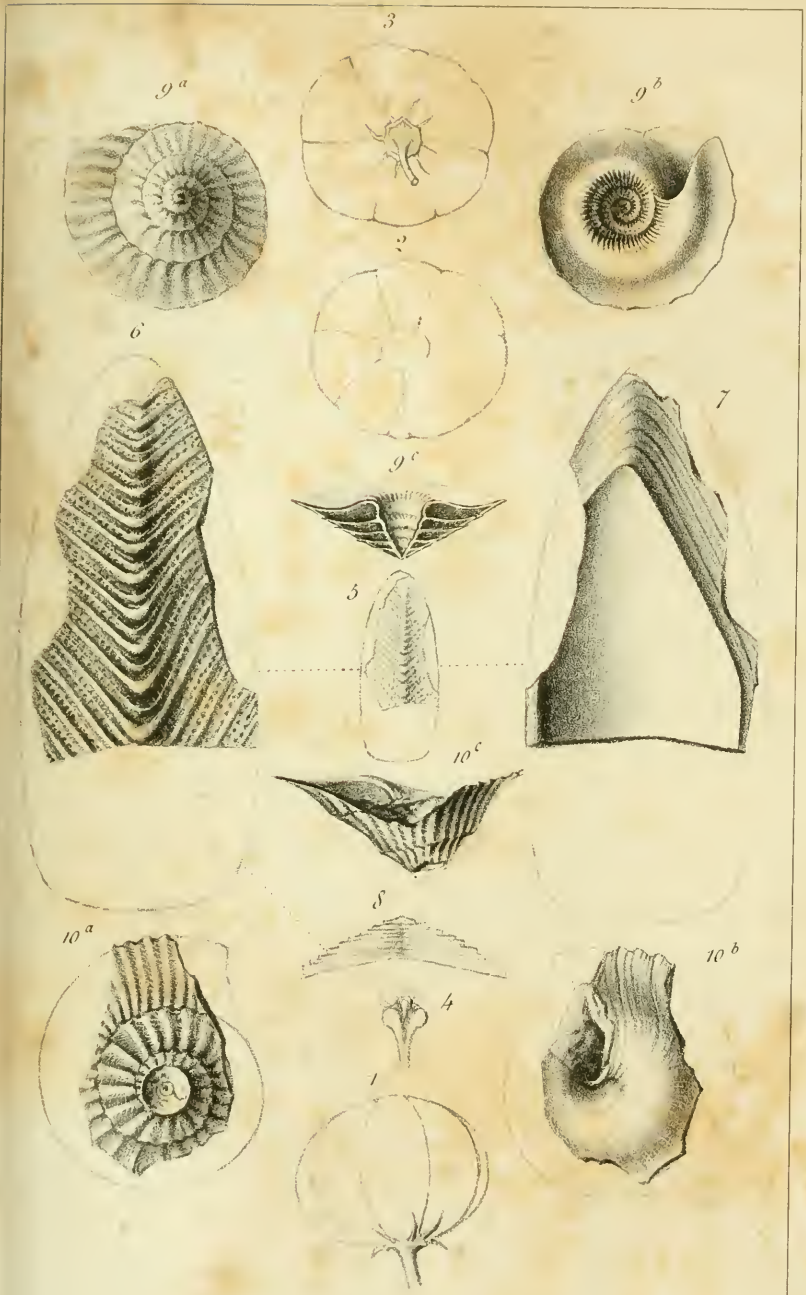
224. — est CASEARIA STIPULARIS, *Vent.* (CASEARIA BENTHAMIANA, *Mig.)*.

225. SETARIA, est SYMPLOCOS CIPONEMA, *DC.*

226. — est PSYCHOTRIA BRACTEA, *DC.*

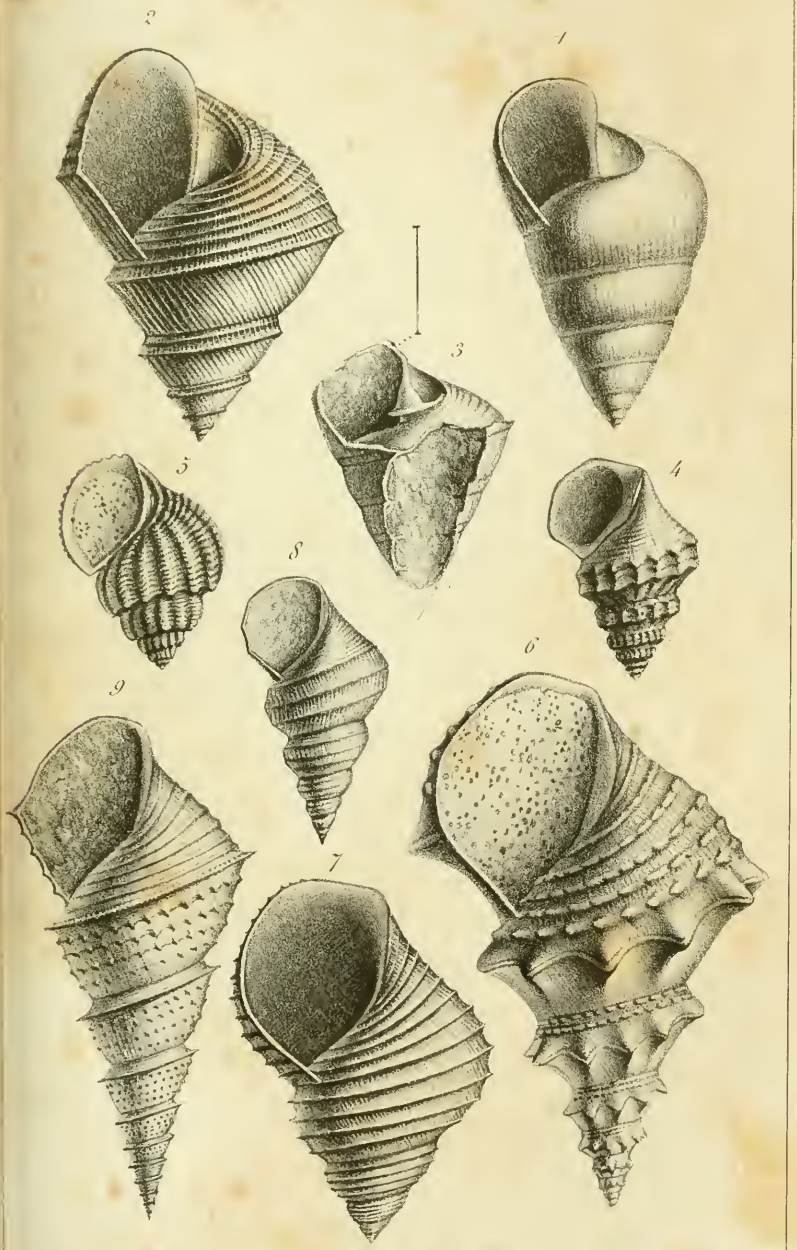
227. — est RANDIA MUSSOENDIÆ, *DC.*

Pag. 176 du quatrième volume du *Bulletin*, p. 24 du tirage à part, lig. 18, au lieu de FEUILLES, lisez : FAMILLES.



Eug Deslongchamps lith.

Imp Becquet frères.



Eug Deslongchamps lith.

Imp Becquet frères.

Mém. de la Soc. Linn. de Norm. T. VI

A. de Brébisson Lith.

Empreintes trouvées dans le terrain Cambrien.

EXPLICATION DES PLANCHES.

L'explication des planches I à IX se trouve à la fin du mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay, p. 230.

Pl. X.

Fig. 1. Grain de raisin hypertrophié, vu de côté. Grandeur naturelle.
Fig. 2. Le même, vu par-dessus.
Fig. 3. Vu par-dessous.
Fig. 4. Pédoncule du même, coupé suivant sa longueur; pour montrer la moëlle, la couche ligneuse et la couche corticale.
Fig. 5. Dent palatine, ou écaille dermique de poisson fossile? décrite page 111, vue par-dessus. Grandeur naturelle.
Fig. 6. La même, grossie trois fois, vue par-dessus.
Fig. 7. La même, vue par-dessous, également grossie.
Fig. 8. Coupe transversale de la même, également grossie.
Fig. 9, *a*, *b*. *Onustus exsul*. (Eug. Eudes-Deslongchamps). Grandeur naturelle; *c*, coupe du même; pour montrer la forme de l'ombilic.
Fig. 10, *a*, *b*, *c*. *Onustus liasinus* (Eug. Eudes-Deslongchamps). Grandeur naturelle.

Pl. XI.

Fig. 1. *Niso perforatus* (d'Orb., *sp.*). Grandeur naturelle.
Fig. 2. *Niso nerea* (d'Orb., *sp.*). Id.
Fig. 3. *Niso monoplicus* (d'Orb., *sp.*), grossi du double. Toutes les autres figures sont de grandeur naturelle.
Fig. 4. *Brachytrema Wrighti* (Cotteau, *sp.*).
Fig. 5. *Purpurina condensata* (Eug. Eudes-Deslong.).
Fig. 6. *Eucyclus goniatus* (Eudes-Deslong.).
Fig. 7. *Eucyclus pinguis* (Eudes-Deslong.).
Fig. 8. *Eucyclus obeliscus* (Eudes-Deslong.).

Pl. XII.

Croquis d'une roche, avec empreintes de corps organisés, réduites au quart environ. Voir page 244.

AVIS ESSENTIEL.

Les nombreuses Sociétés savantes en relations d'échange de publications avec la Société Linnéenne sont priées de regarder comme *accusé de réception* des ouvrages qu'elles ont bien voulu lui envoyer, *l'insertion régulière* des titres de ces ouvrages, en tête des comptes-rendus de chacune des séances de la Société.

LISTE

DES MEMBRES ADMIS A FAIRE PARTIE DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE ACADÉMIQUE 1859-60:

Résidents.

MM.

FAYEL, docteur-médecin, à Caen.
FÉRON, pharmacien, id.
FAUVEL, étudiant en Droit, id.
HUE DE MATHAN, id., id.
JOUANNE, professeur au Lycée de Caen.
BIN-DUPART, pharmacien, à Caen.

Correspondants.

MM.

MÉLION, pharmacien, à Vimoutiers.
GRATIOLET, chef des travaux anatomiques du muséum d'histoire naturelle de Paris.
DE FERRY, maire de Bussières, géologue.
HÉBERT, professeur à la Faculté des Sciences de Paris.
PIUS TITIUS, supérieur du couvent de Pyrano, en Istrie.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

Composition du Bureau de la Société. 5

Séance du 7 novembre 1859.

Ouvrages reçus. 7
Correspondance. 11
Aperçu sur l'état des travaux de la Société au commencement de 1859-60. . . . . *Ibid.*
Lemna arhiza en fleurs, par M. de L'Hôpital. 12
Grain de raisin d'une grosseur extraordinaire, présenté par M. Pierre. . . . . *Ibid.*
Branche de noisetier portant un nombre considérable de chatons, présentée par M. Pierre. . . . . *Ibid.*
Feuilles et rameaux de poirier couverts d'*œcidium cancellatum*, présentés par M. Le Clerc. . . . . *Ibid.*
Apparition aux environs de Caen du *Loxia recurvirostra*, annoncée par M. Eug. Eudes-Deslongchamps. . . . . *Ibid.*

Séance du 5 décembre 1859.

Ouvrages reçus. 13
Note sur un grain de raisin hypertrophié, par M. Eudes-Deslongchamps. 14
Études sur le colza, par M. Pierre. 18
Sur l'origine de l'atmosphère lumineuse de l'étincelle d'induction, par M. du Moncel. 86
Fossiles recueillis sur la route des champs St.-Michel, par M. Perrier. 89

Séance du 9 janvier 1860.

Ouvrages reçus. 91
Communication par M. de Caumont, relative au sol sur lequel coule la rivière *la Dive* et sur les fossiles les plus communs renfermés dans ce sol. . . . . *Ibid.*
Communication d'une note lue par M. de Caumont, relative

aux gisements de *calcaires* sur les bords de la mer jurassique du sud-est de la France. 92
Observations sur un Staphylinide nouveau pour la faune française (*Diglossa mersa*), par M. Fauvel. 93
Note sur les espèces du genre *Trogophlœus*, par M. René de Mathan. 100
Note sur deux plantes nouvelles pour la *Flore de la Normandie*, par M. Perrier. 102
Sur les bruits causés par les fils du télégraphe électrique. par M. Le Clerc. 104
Fossile de forme singulière, par M. Luard. . . . . *Ibid.*

Séance du 6 février 1860.

Ouvrages reçus. 107
Note sur un corps fossile de forme très-singulière, paraissant être une dent palatine ou une écaille dermique de poisson , par M. Eudes-Deslongchamps 111
Lettre relative à un produit abortif de jument, atteint d'une sorte d'éléphantiasis général, adressée à M. Eudes-Deslongchamps par M. Davy, médecin-vétérinaire, à Vire. . . 114
Sur la présence du *Numenius tenuirostris*, dans le département du Calvados, par M. Fauvel. 116

Séance du 4 mars 1860.

Ouvrages reçus. 117
Observations concernant quelques gastéropodes fossiles des terrains jurassiques, par M. Eugène Eudes-Deslongchamps. 119
Note sur une nouvelle coupe générique de gastéropodes fossiles, nommée *Eucyclus*, par M. Eudes-Deslongchamps. . . . 138
Remarques de M. Le Clerc sur les générations dites spontanées. 148

Séance du 16 avril 1860.

Ouvrages reçus. 150
Mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay, par MM. Hébert et Eug. Eudes-Deslongchamps. 153
Explication des planches de ce mémoire. 230
Table de ce mémoire. 273

Séance du 14 mai 1860.

Ouvrages reçus. 241
Analyse de notes de M. Patey, médecin-vétérinaire, à Caen. . 242
Empreintes de corps organisés sur une roche cambrienne, par M. de Brébisson. 244
Synopsis des espèces normandes du genre *Micropeplus*, par M. Fauvel. 248

Séance du 14 juin 1860.

Ouvrages reçus. 268
Correspondance. 271
Communication de M. Luard, relative à une cavité souterraine située sur le territoire de la commune de Mondeville, près Caen. . . . . *Ibid.*
Premier supplément au catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Caen, par M. de L'Hôpital. . 273

séance du 9 juillet 1860.

Ouvrages reçus. 295
Correspondance. . . . . *Ibid.*
Circulaire ministérielle. 296
Petite aigrette tuée aux environs de Caen. . . . . *Ibid.*
Plantes recueillies aux environs de St.-Pierre-sur-Dive. . . . 297
Note de M. Luard. . . . . *Ibid.*
Catalogue des insectes recueillis à la Guyane française par M. Déplanche ; par M. Fauvel. 299
Rectifications au catalogue des plantes recueillies à Cayenne ; par M. Le Normand 327
Explication des planches 331
Avis essentiel. 332
Liste des membres admis à faire partie de la Société Linnéenne, pendant l'année académique 1859-60 333

Caen, typ. de A. Hardel.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

SIXIÈME VOLUME.

ANNÉE 1860-61.

CAEN,

CHEZ A. HARDEL, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE,
Rue Froide, 2.

PARIS, { DERACHE, LIBRAIRE, RUE DU BOULOY, 7 ;
SAVY, LIBRAIRE, RUE BONAPARTE.

1862.